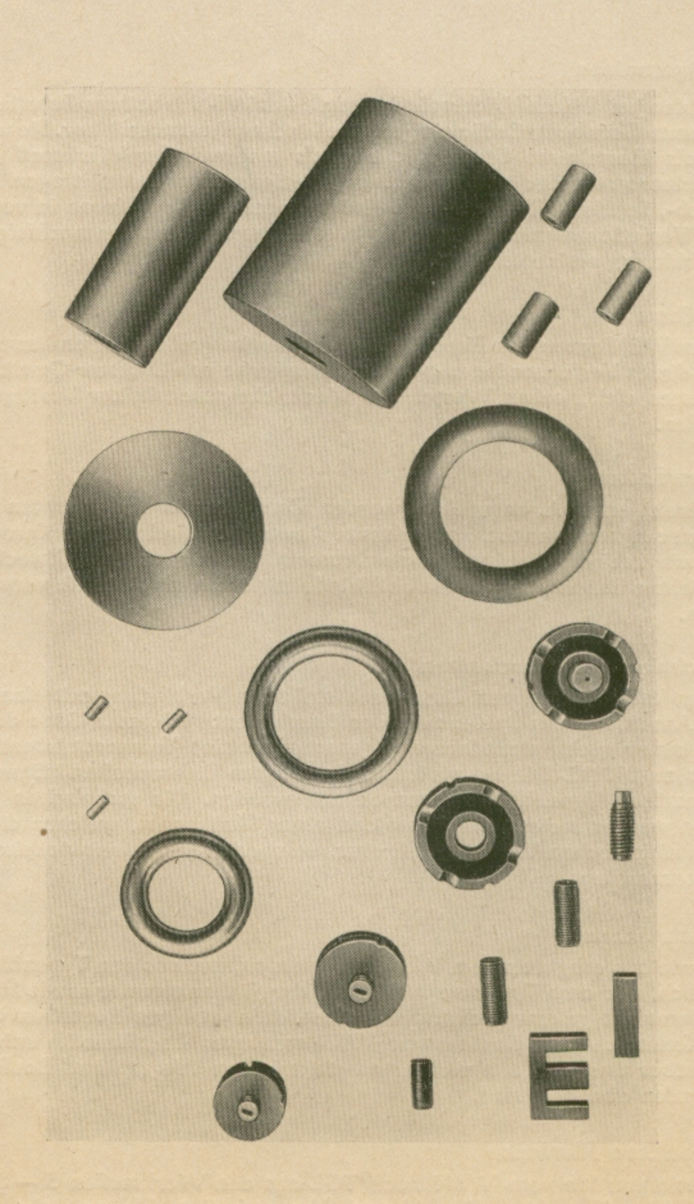
EISENKERNE



EISENKERNE

A. Allgemeines

Außer den bekannten Widerständen stellt das WBN in seinem Fabrikationsprogramm Eisenbauteile für die gesamte Nachrichtentechnik her. Sie werden auch als Massekerne bezeichnet und als magnetischer Werkstoff in der Schwachstromtechnik verwendet. Im Fertigungsprogramm liegen Ring-, Schraub-, Schalen-, Zylinder- und Hohlzylinder- sowie E-Kerne in verschiedenen Variationen und elektrischen Werten, welche aus den nachfolgenden Typenblättern ersichtlich sind.

B. Aufbau

Die vom WBN erzeugten Eisenbauteile werden im Preßverfahren hergestellt. Durch dieses Verfahren ist es möglich, Eisenkerne von höchster Qualität mit den besten elektrischen Werten der Nachrichtentechnik zur Verfügung zu stellen.

C. Verwendung

Wie bereits unter A. angegeben, werden Eisenkerne in der gesamten Nachrichtentechnik verwendet. Ausgedehnte Anwendung finden diese Kerne z. B. in Schwingkreisen, Siebketten, als Drosseln und für ähnliche Zwecke der Nachrichtentechnik, für welche Selbstinduktivitäten als Bauteile verwendet werden.

D. Technische Eigenschaften

Die vom WBN gefertigten Eisenkerne stellen in Verbindung mit einer günstigen Anpassung des Spulenaufbaues Bauelemente höchster Güte dar und haben außer guten elektrischen Eigenschaften eine Temperaturbeständigkeit bis zu 100° C. Die hauptsächlich benötigten Eigenschaften können aus den einzelnen Typenblättern entnommen werden. Die technischen Eigenschaften werden serienmäßig an Hand eines Nullkernes, welcher die verlangten elektrischen Werte $\pm$ 0 besitzt, an speziell hierzu entwickelten Geräten kontrolliert.

E. Kennzeichnung

Ringkerne aus magnetischem Werkstoff werden, wie aus den Typenblättern ersichtlich, mit dem Typ, dem Werkstoff, der Firmennummer sowie Monats- und Jahreszahl gekennzeichnet. Bei sämtlichen anderen Bauteilen erfolgt keine Kennzeichnung, da diese vom WBN erzeugten Eisenbauteile universell verwendbar und von den verlangten elektrischen Werten und Bauformen des Kunden abhängig sind.

F. Besondere Hinweise

Ringkerne werden vom WBN nach TGL aus den Werkstoffen 5 — 8 — 12 — 14 — 22 — 33 — 40 — 48 — 60 und 60a gefertigt. Hierzu siehe Blatt: „Werkstoffeigenschaften".

EISENKERNE

Bei den Gewindekernen erfolgt die Fertigung mit den Werkstoffen 5–8 und 12, wobei vorzugsweise der Werkstoff 12 für sämtliche Frequenzen der Nachrichtentechnik verwendbar ist.
Zylinder-, Hohlzylinder- sowie Schalen- und E-Kerne werden mit dem Werkstoff 5, 8–12 und 14 gefertigt. Höhere Permeabilitäten sind von der Kernform abhängig und in Spezialfällen auf Wunsch des Kunden in Sonderfertigung lieferbar.
Im Anhang sind gleichzeitig technische Begriffsbestimmungen über elektrische Daten von Massekernen zu finden.

Begriffsbestimmungen

A. Permeabilität

1. Die wirksame Permeabilität

   Die wirksame Permeabilität μ_w ist das Verhältnis der Induktivität L_e einer Spule mit Eisenkern zu derjenigen ohne Eisenkern L_o:

$$\mu_w = \frac{L_e}{L_o}$$

   Dieses μ_w ist eine Verhältniszahl, die zur Kennzeichnung der Eisenkernspulen verwendet wird. Sie ist keine Werkstoffkonstante, da sie nicht nur von den magnetischen Eigenschaften, sondern auch von der Formgebung des Kernes und der Spule abhängig ist.

2. Ringkernpermeabilität

   Die Ringkernpermeabilität μ_R ist die wirksame Permeabilität eines Ringkernes mit den Abmessungen

$$D = 50 \text{ mm}$$
$$d = 32 \text{ mm}$$
$$H = 18 \text{ mm}$$
$$r = 4{,}5 \text{ mm}$$

   Wicklung 150 Windungen

   15 × 0,07 CuLS einlagig

   Wicklungsträger:

   Verlustarmer Spulenträger 0,5 ± 0,05 mm Wandstärke.

3. Permeabilitätstoleranz

   Diese ist die Streuung der wirksamen Permeabilität im Auslieferungszustand, bezogen auf einen Normalwert und gemessen mit einem bestimmten Spulenaufbau.

EISENKERNE

B. Induktivität

Zur Bestimmung der Induktivität L_e bzw. der Windungszahl n wird die Größe A_L in Anwendung gebracht. Sie errechnet sich zu

$$A_L = \frac{L_e[\mu H]}{n^2}$$

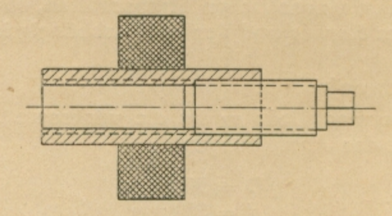
Der A_L-Wert ist bei Spulen mit geschlossenem Eisenweg praktisch der Typenfestwert. Bei den übrigen Spulen hängt der A_L-Wert außerdem noch von den Spulendaten ab. Daher werden für diese Wickelkurven herausgegeben (siehe Typenblätter).

C. Abgleichbereich

1. Der Abgleichbereich wird bestimmt durch die max. Induktivität L max. und durch die Induktivität L min. in der Endstellung des Ableichelementes. Der Abgleich wird in Prozenten angegeben und ist

$$\Delta L = \frac{(L_{max.} - L_{min.}) \cdot 100}{L_{max.}} \; [\%]$$

2. Abgleich von Gewindekernen
   Die Stirnfläche des Kernes befindet sich in der Endstellung in einer Ebene mit der Spulenbegrenzungsfläche.
   Endstellung $L_{min.}$



3. Abgleich von Schalenkernen
   Beim Abgleich von Schalenkernen mittels Gewindekerne steht der Gewindekern in seiner Endstellung mit 3 Gewindegängen im Eingriff.

D. Die Güte

Die Güte einer Spule ist abhängig von der Kreisfrequenz $\omega = 2\pi f$, der Induktivität L und dem Verlustwiderstand R_v, welcher sich aus Eisen-, Kupfer- und dielektrischen Verlusten zusammensetzt.

$$Q = \frac{\omega L}{R_v}$$

EISENKERNE

E. Temperaturbeiwert

Der Temperaturbeiwert α der Induktivität ist die auf 1° C bezogene Änderung der Induktivität L zwischen 20° und + 60° C.

$$\alpha L = \frac{(L_{60} - L_{20})}{40 \cdot L_{20}} \cdot 100 \, [\%]$$

F. Hysteresebeiwert h

Der Verlustwiderstand R_h wird als Reihenwiderstand zur Spuleninduktivität angenommen, steigt proportional mit der Feldstärke und berechnet sich zu

$$R_h = h \cdot L \cdot f \cdot H \, [\text{Ohm}]$$

h gemessen in cm/kA
L ,, ,, Henry
f ,, ,, kHz
H ,, ,, A/cm

G. Wirbelstrombeiwert w

Der Verlustwiderstand R_w steigt proportional mit dem Quadrat der Frequenz und berechnet sich zu

$$R_{wFe} = w \cdot L \cdot f^2 \, [\text{Ohm}]$$

w gemessen in μ sec
L ,, ,, Henry
f ,, ,, kHz

H. Nachwirkungsbeiwert n

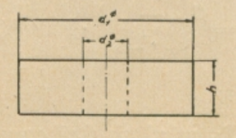
Der Verlustwiderstand R_n einer Eisenspule steigt linear mit der Frequenz, ist von der Feldstärke unabhängig und berechnet sich zu

$$R_n = n \cdot L \cdot f \, [\text{Ohm}]$$

n gemessen in ‰
L ,, ,, Henry
f ,, ,, kHz

HOHLZYLINDERKERN

Typ: HFZ 50∅ Kennummer: 0433.150



Bestellbeispiel für einen Hohlzylinderkern 50 ∅, 60 lg., 12 Loch-∅:

Zylinderkern HFZ 50∅ × 60 × 12∅

Typ	Abmessungen in mm			Werkstoff
	d_1	h	d_2	
HFZ 50∅ × 20,5 × 12∅	50	20,5	12	5-8-12-14
HFZ 50∅ × 60 × 12∅	50	60	12	5-8-12-14

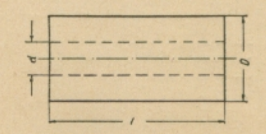
Andere Abmessungen in Sonderfertigung

Höhere Permeabilitäten sind von der Kernform abhängig

Werkstoff: Siehe Werkstoffeigenschaften, Seite 165

HOHLZYLINDERKERN

Typ: HFZ 8 ∅ × 16,5 × 3,1 ∅ Kennummer: 0433.108



Bestellbeispiel für einen Hohlzylinderkern 8∅, 16,5 lg., 3,1 Loch-∅:
Zylinderkern HFZ 8∅ × 16,5 × 3,1∅

Typ	Abmessungen in mm			Werkstoff
	D	1	d	
HFZ 8∅ × 16,5 × 3,1∅	8	16,5	3,1	5-8-12-14

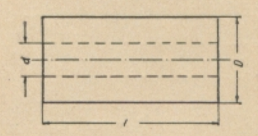
Andere Abmessungen in Sonderfertigung

Höhere Permeabilitäten sind von der Kernform abhängig

Werkstoff: Siehe Werkstoffeigenschaften, Seite 165

HOHLZYLINDERKERN

Typ: HFZ 24 ∅ × 50 × 8,4 ∅ Kennummer: 0433.124



Bestellbeispiel für einen Hohlzylinderkern 24∅ × 50 × 8,4 Loch-∅:
Zylinderkern HFZ 24∅ × 50 × 8,4∅

Typ	Abmessungen in mm			Werkstoff
	D	l	d	
HFZ 24∅ × 50 × 8,4∅	24	50	8,4	5-8-12-14

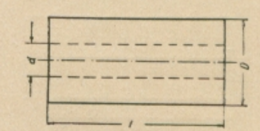
Andere Abmessungen in Sonderfertigung

Höhere Permeabilitäten sind von der Kernform abhängig

Werkstoff: Siehe Werkstoffeigenschaften, Seite 165

HOHLZYLINDERKERN

Typ: HFZ 15 ∅ × 16 × 4 ∅ Kennummer: 0433.115



Bestellbeispiel für einen Hohlzylinderkern 15∅, 16 lg., 4 Loch-∅:
Zylinderkern HFZ 15∅ × 16 × 4∅

Typ	Abmessungen in mm			Werkstoff
	D	1	d	
HFZ 15∅ × 16 × 4∅	15	16	4	5-8-12-14

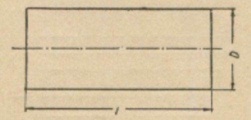
Andere Abmessungen in Sonderfertigung

Höhere Permeabilitäten sind von der Kernform abhängig

Werkstoff: Siehe Werkstoffeigenschaften, Seite 165

ZYLINDERKERN

Typ: HFZ 10 ∅ Kennummer: 0433.010



Bestellbeispiel für einen Zylinderkern 10∅, 10 mm lg.:
Zylinderkern HFZ 10∅ × 10

Typ	Abmessungen in mm		Werkstoff
	D	l	
HFZ 10∅ × 10	10	10	5-8-12-14
HFZ 10∅ × 20	10	20	5-8-12-14

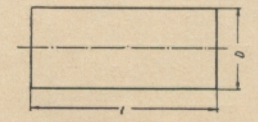
Andere Abmessungen in Sonderfertigung

Höhere Permeabilitäten sind von der Kernform abhängig

Werkstoff: Siehe Werkstoffeigenschaften, Seite 165

ZYLINDERKERN

Typ: HFZ 12 ∅ Kennummer: 0433.012



Bestellbeispiel für einen Zylinderkern 12∅, 10 mm lg
Zylinderkern HFZ 12∅ × 10

Typ	Abmessungen in mm		Werkstoff
	D	l	
HFZ 12∅ × 10	12	10	5-8-12-14
HFZ 12∅ × 20	12	20	5-8-12-14

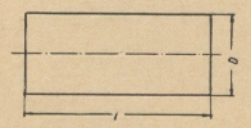
Andere Abmessungen in Sonderfertigung

Höhere Permeabilitäten sind von der Kernform abhängig

Werkstoff: Siehe Werkstoffeigenschaften, Seite 165

ZYLINDERKERN

Typ: HFZ 4 ∅ × 11 Kennummer: 0433.004



Bestellbeispiel für einen Zylinderkern 4∅, 11 mm lg.:
Zylinderkern HFZ 4∅ × 11

Typ	Abmessungen in mm		Werkstoff
	D	l	
HFZ 4∅ × 11	4	11	5·8-12-14

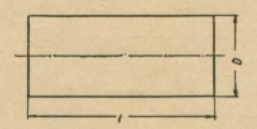
Andere Abmessungen in Sonderfertigung

Höhere Permeabilitäten sind von der Kernform abhängig

Werkstoff: Siehe Werkstoffeigenschaften, Seite 165

ZYLINDERKERN

Typ: HFZ 3 ∅ × 7 Kennummer: 0433.003



Bestellbeispiel für einen Zylinderkern 3∅, 7 mm lg.:
Zylinderkern HFZ 3∅ × 7

Typ	Abmessungen in mm		Werkstoff
	D	l	
HFZ 3∅ × 7	3	7	5-8-12-14

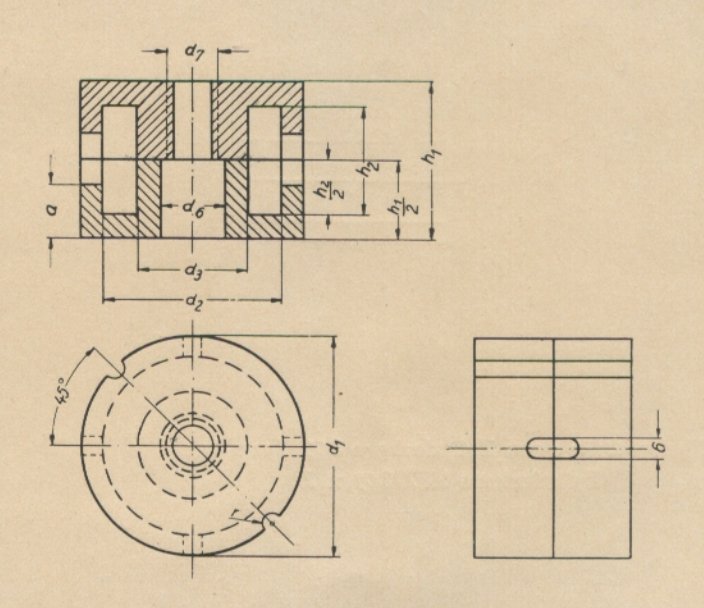
Andere Abmessungen in Sonderfertigung

Höhere Permeabilitäten sind von der Kernform abhängig

Werkstoff: Siehe Werkstoffeigenschaften, Seite 165

SCHALENKERN FÜR SCHRAUBABGLEICH

nach DIN 41287 Kennummer: 0430.006-008



Bestellbeispiel für einen Schalenkern für Schraubabgleich Form C, Größe 13 × 17, aus Werkstoff 12:

Schalenkern C 13 × 17 DIN 41 287/12

Form	Größe	a Größt-maß	b Kleinst-maß	c Größt-maß	d_1 —0,3	d_2 + 0,4	d_3 —0,3	d_6 + 0,7	d_7	h_1 —0,4	h_2 + 0,4	r
c	23 × 17	5,1	2,5	8,5	23	18	11,2	7,3	M 7 × 0,75[1])	17,2	11,4	1
	28 × 23	6,6	2,7	11	28	22	12,8	8,3	M 8 × 0,75[2])	23,2	16,4	1
	34 × 28	7,6	4	14	34	27	14	9,3	M 9 × 1[3])	28,2	20,1	1,5

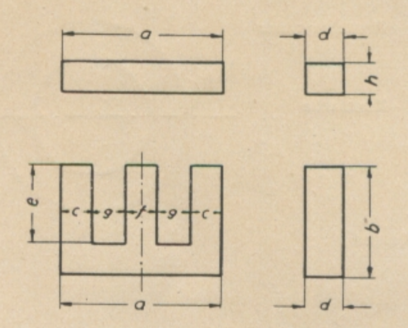
Schalenkerne werden in Werkstoff 5-8-12-14 gefertigt

Werkstoff: Siehe Werkstoffeigenschaften, Seite 165

1) Gewindekern hierzu HFG — M 7 × 0,75 × 17
2) „ „ HFG — M 8 × 0,75 × 23
3) „ „ HFG — M 9 × 1 × 28

E-KERN MIT JOCH

Typ: HFE Kennummer: 0433.200



Bestellbeispiel für einen E-Kern 21,5 × 14 × 6:
E-Kern HFE 21,5 × 14 × 6

Bestellbeispiel für ein Joch zum E-Kern HFE 21,5 × 14 × 6:
Joch HFE 21,5 × 4,5 × 6

Typ	Abmessungen in mm								Werkstoff
	a ± 0,1	b ± 0,1	c ± 0,1	d ± 0,1	e ± 0,1	f ± 0,1	g ± 0,1	h ± 0,1	
HFE 21,5 × 14 × 6	21,5	14	3,75	6	11	6	4	—	5-8-12-14
HFE 21,5 × 4,5 × 6	21,5	—	—	6	—	—	—	4,5	5-8-12-14

Andere Abmessungen in Sonderfertigung

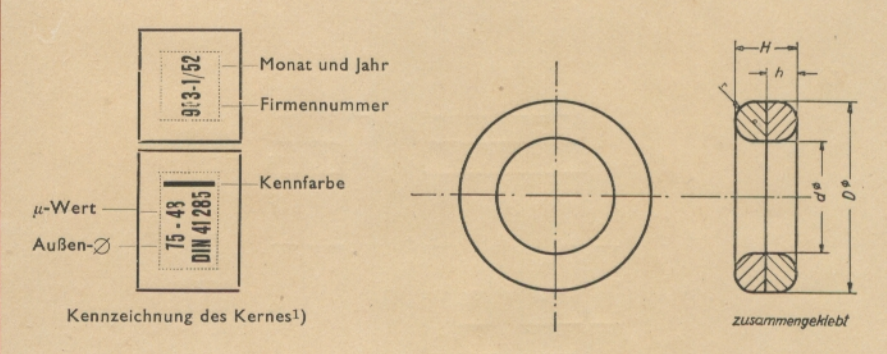
Höhere Permeabilitäten sind von der Kernform abhängig

Werkstoff: Siehe Werkstoffeigenschaften, Seite 165

RINGKERN

nach DIN 41285 Kennummer: 0420-021-091

Maße in mm



Kennzeichnung des Kernes[1])

Nenngröße[2])	D + 0,4	d — 0,4	H[3]) + 0,4	F cm^2	Lm cm	Kernvolumen V cm^3
(33 × 18 × 15)[4])	33	18	15	1,09	8,0	8,7
34 × 24 × 15	34	24	15	0,7	9,1	6,4
(36 × 25 × 15)[4])	36	25	15	0,76	9,6	7,15
40 × 24 × 14	40	24,5	14	1,01	10,1	10,2
44 × 28 × 16	44	28	16	1,14	11,4	12,9
50 × 32 × 18	50	32	18	1,44	12,9	18,6
(57 × 32 × 22)[4])	57	32	22	2,41	14,0	33,7
59 × 36 × 18	59	36	18	1,79	14,9	26,7
65 × 39 × 24	65	39	24	2,76	16,3	45,0
75 × 46 × 26	75	46	26	3,32	19,1	63,5

Bestellbeispiel für einen Ringkern 36 × 25 × 15 mit Ringkernpermeabilität μ 16 + 10%:

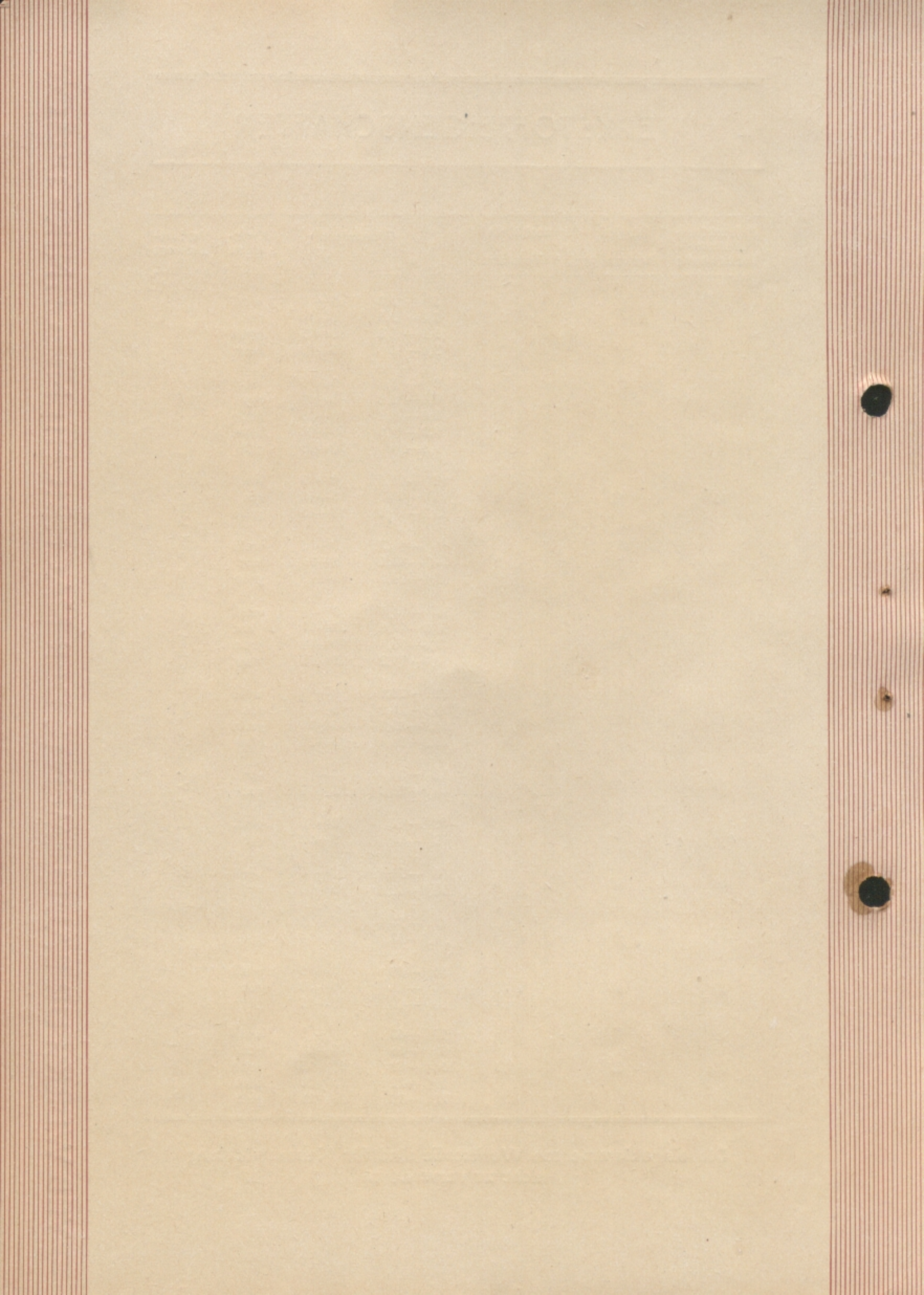
Ringkern 36 × 25 × 15 DIN 41 285/16 + 10%

1) Kennzeichnung erfolgt ab 1. 1. 1955.
2) Werkstoff: Siehe Werkstoffeigenschaften Seite 165.
3) Andere Höhen H, als im Typenblatt angegeben, können in Sonderfertigung hergestellt werden. Es entfällt hierbei die DIN-Bezeichnung.
4) Dieser Kern ist bei Neuentwicklung nicht mehr zu verwenden, siehe DIN 41 285.

WERKSTOFFEIGENSCHAFTEN

Pulvereisen-sorten Bezeichnung	Ringkern-Permeabilität μ		Grenzwert		Kenn-farbe	Verlust-beiwert
	Rechenwert	Toleranz	μ	%		
5	5	+ 1	5 — 5,3	0—5	weiß	Verlustbeiwert nach Vereinbarung zwischen Besteller und Lieferanten
			5,3— 5,5	5—10	rot	
			5,5— 5,8	10—15	grün	
			5,8— 6	15—20	blau	
8	8	+ 2	8 — 8,4	0—5	weiß	
			8,4— 8,8	5—10	rot	
			8,8— 9,2	10—15	grün	
			9,2— 9,6	15—20	blau	
			9,6—10	20—25	gelb	
12	12	+ 2	12 —12,6	0—5	weiß	
			12,6—13,2	5—10	rot	
			13,2—13,8	10—15	grün	
14	14	+ 2	14 —14,7	0—5	weiß	
			14,7—15,4	5—10	rot	
			15,4—16,1	10—15	grün	
(16)	16	+ 3	16 —16,8	0—5	weiß	
			16,8—17,6	5—10	rot	
			17,6—18,4	10—15	grün	
			18,4—19,2	15—20	blau	
22	22	+ 4	22 —23,1	0—5	weiß	
			23,1—24,2	5—10	rot	
			24,2—25,3	10—15	grün	
			25,3—26,4	15—20	blau	
33	33	+ 4	33 —34,7	0—5	weiß	
			34,7—36,3	5—10	rot	
40	40	+ 4	40 —42	0—5	weiß	
			42 —44	5—10	rot	
48	48	+ 4	48 —50,4	0—5	weiß	
			50,4—52,8	5—10	rot	
(52)	52	+ 5	52 —54,6	0—5	weiß	
			54,6—57,2	5—10	rot	
60	60	+ 10	60 —63	0—5	weiß	
			63 —66	5—10	rot	
			66 —69	10—15	grün	
60a	60	+ 15	60 —63	0—5	weiß	
			63 —66	5—10	rot	
			66 —69	10—15	grün	
			69 —72	15—20	blau	
			72 —75	20—25	gelb	

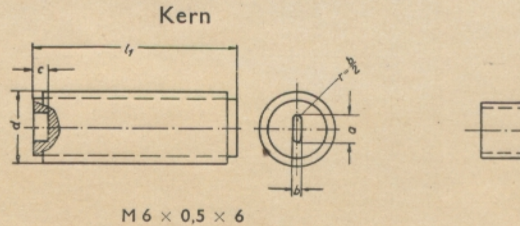
Die eingeklammerten Werkstoffe sind für Neuentwicklung nicht zu verwenden



HF-EISEN-GEWINDEKERN

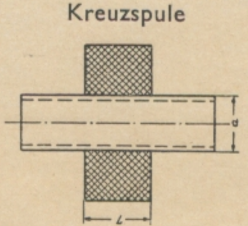
Typ: HFG - M 6 × 0,5 × 6 **Kennummer: 0432.050**

Kern



M 6 × 0,5 × 6

Kreuzspule



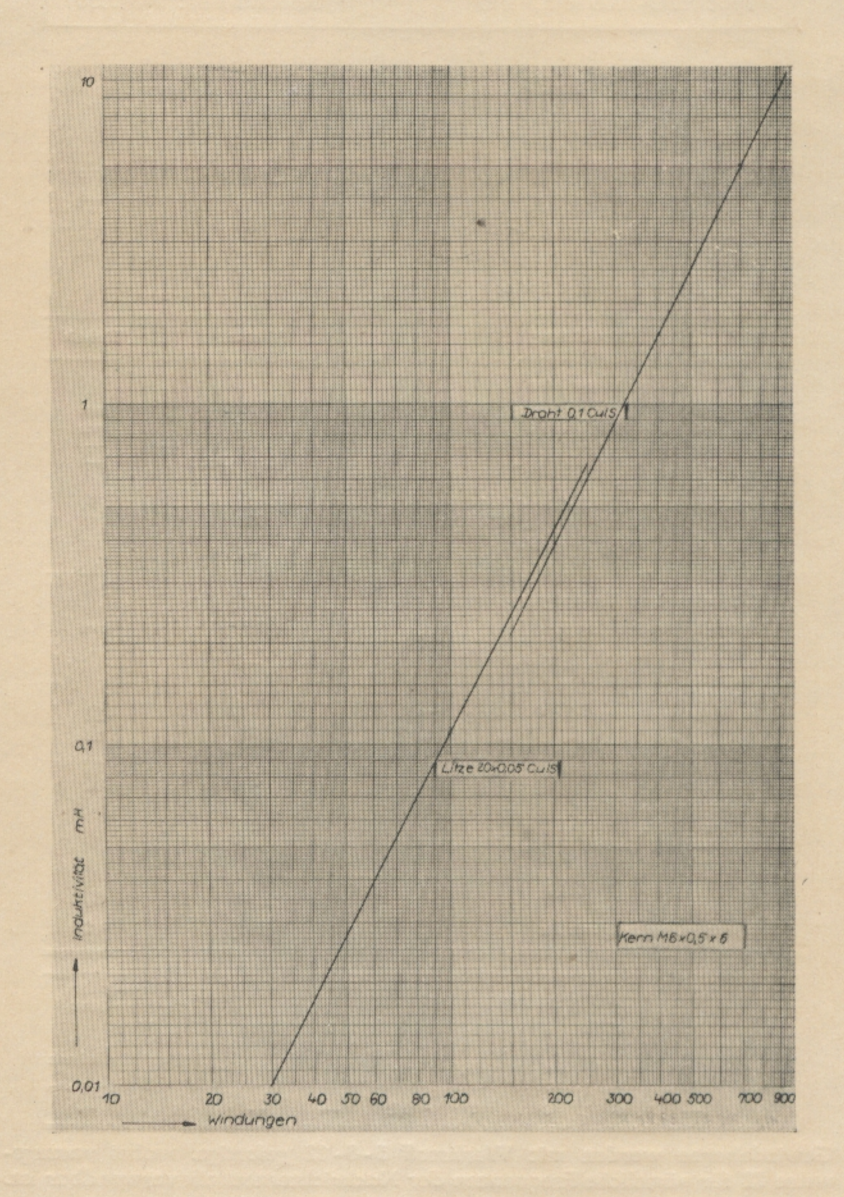
Bezeichnung	Werte	Einheit
I. Spulenaufbau		
Spulenbreite	7	mm
Innendurchmesser der Spule a	8	mm
Wicklungsdraht Litze 100 Windungen	20 × 0,05 CuLS	—
„ Draht 300 „	0,1 CuLS	—
Güte der Leerspule		
a) Litze 20 × 0,05 CuLS bei 1 MHz	120	
b) Draht 0,1 CuLS „ 250 kHz	38	
Windungszahl (siehe Kurvenblatt)		
II. Spulen und Kerneigenschaften		
Längentoleranz des Kernes	± 0,5	mm
Kerngewicht	0,7	g
Induktivität der Spule mit Kern (siehe Kurvenblatt)	—	
Induktivitätsfaktor	300	
Gleichstromwiderstand der Wicklung Litze	1,9	Ω
„ „ „ Draht	25,7	Ω
Mittlere wirksame Permeabilität	1,3	
Streuung der Permeabilität	± 4	%
Abgleichbereich	11,3	%
Güte der Spule mit Kern		
a) Litze 20 × 0,05 CuLS bei 1 MHz	135	
b) Draht 0,1 CuLS „ 250 kHz	60	
Streuung der Güte		
a) Litze 20 × 0,05 CuLS } b) Draht 0,1 CuLS }	± 10	%
Temperaturbeständigkeit bis	100	°C

Abmessungen in mm								Richtwert für Drehmoment cm/kg	
l_1	l_2	d	a	b	c	k	s		
± 0,5	± 0,5	± 0,5	— 0,1	+ 0,1	Kleinstmaß		— 0,15	Schlitz	Sechskant
6	—	6	3	1	0,2	—	—	1	—

Gewindekerne werden mit Werkstoff 5-8-12 gefertigt, wobei vorzugsweise 12 für sämtliche Frequenzen der Nachrichtentechnik verwendbar ist.

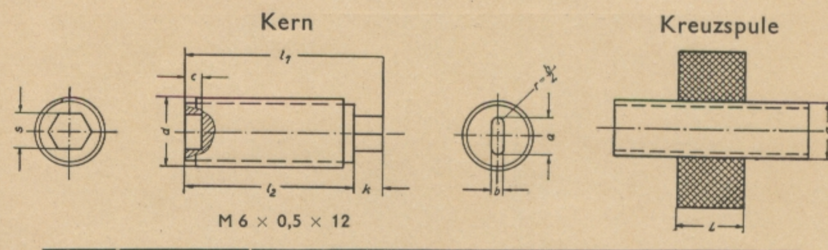
Bestellbeispiel für einen Gewindekern M 6 × 0,5 × 6, Werkstoff 12:
Gewindekern HFG-M 6 × 0,5 × 6/12

Werkstoff: Siehe Werkstoffeigenschaften, Seite 165


10
1
0,1
0,01
Induktivität mH
Draht 0,1 CuLS
Litze 20×0,05 CuLS
Kern M6×0,5×6
10
20
30
40
50
60
80
100
200
300
400
500
700
900
Windungen

HF-EISEN-GEWINDEKERN

Typ: HFG - M 6 × 0,5 × 12 Kennummer: 0432.050



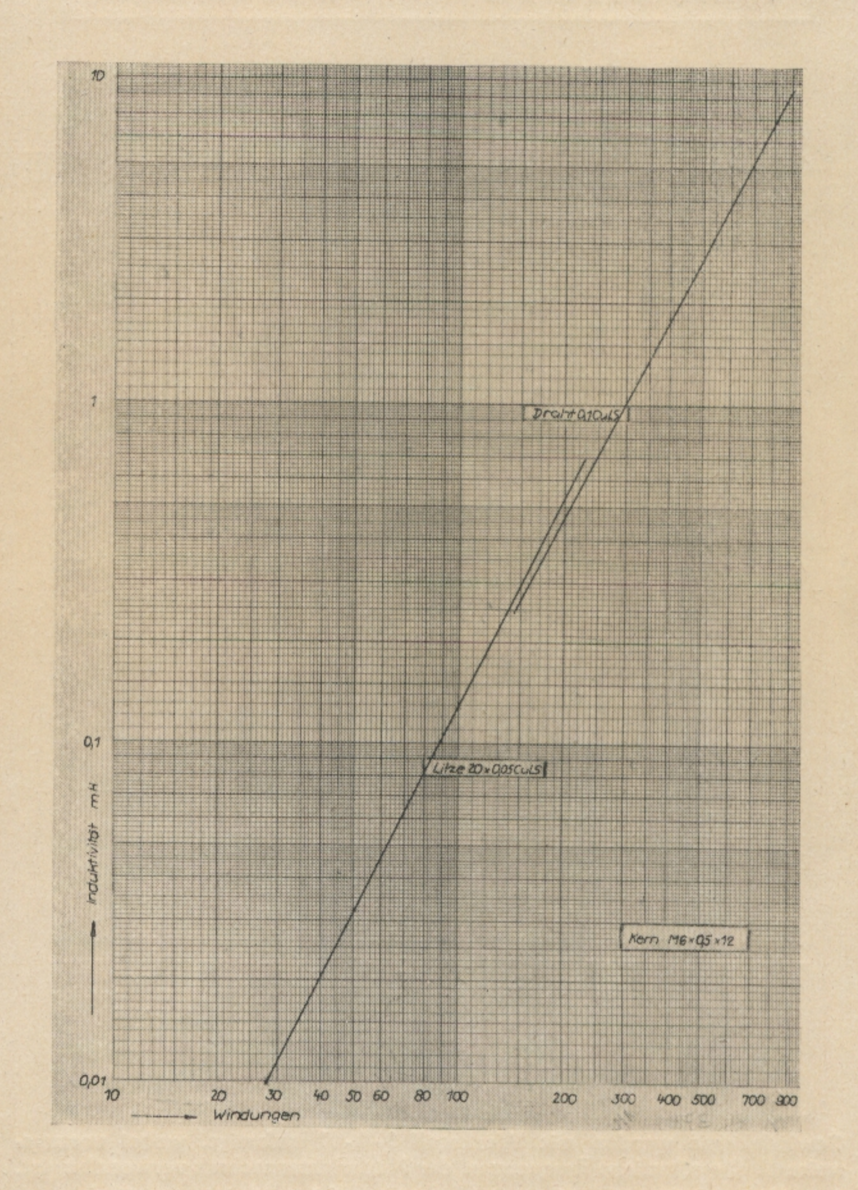
Bezeichnung	Werte	Einheit
I. Spulenaufbau		
Spulenbreite	7	mm
Innendurchmesser der Spule a	8	mm
Wicklungsdraht Litze 100 Windungen	20 × 0,05 CuLS	—
„ Draht 300 „	0,1 CuLS	—
Güte der Leerespule		
a) Litze 20 × 0,05 CuLS bei 1 MHz	120	
b) Draht 0,1 CuLS „ 250 kHz	38	
Windungszahl (siehe Kurvenblatt)		
II. Spulen und Kerneigenschaften		
Längentoleranz des Kernes	± 0,5	mm
Kerngewicht	1,12	g
Induktivität der Spule mit Kern (siehe Kurvenblatt)	—	
Induktivitätsfaktor	275	
Gleichstromwiderstand der Wicklung Litze	1,9	Ω
„ „ „ Draht	25,7	Ω
Mittlere wirksame Permeabilität	1,7	
Streuung der Permeabilität	± 5	%
Abgleichbereich	27	%
Güte der Spule mit Kern		
a) Litze 20 × 0,05 CuLS bei 1 MHz	160	
b) Draht 0,1 CuLS „ 250 kHz	65	
Streuung der Güte a) Litze 20 × 0,05 CuLS b) Draht 0,1 CuLS	± 10	%
Temperaturbeständigkeit bis	100	° C

Abmessungen in mm								Richtwert für Drehmoment cm/kg	
l_1	l_2	d	a	b	c	k	s		
± 0,5	± 0,5	± 0,5	— 0,1	+ 0,1	Kleinst-maß		— 0,15	Schlitz	Sechskant
12	9	6	3	1	0,2	3	3	1	1

Gewindekerne werden mit Werkstoff 5-8-12 gefertigt, wobei vorzugsweise 12 für sämtliche Frequenzen der Nachrichtentechnik verwendbar ist.

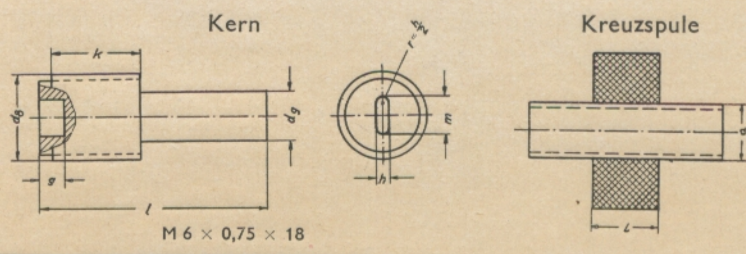
Bestellbeispiel für einen Gewindekern M 6 × 0,5 × 12, Werkstoff 12:
Gewindekern HFG-M 6 × 0,5 × 12/12

Werkstoff: Siehe Werkstoffeigenschaften, Seite 165


10
1
0,1
0,01
Induktivität mH
10
20
30
40
50
60
80
100
200
300
400
500
700
900
Windungen
Draht 0,1 CuLS
Litze 20 × 0,05 CuLS
Kern M6 × 0,5 × 12

HF-EISEN-GEWINDEKERN

Typ: HFG - M 6 × 0,75 × 18 Kennummer: 0432.060



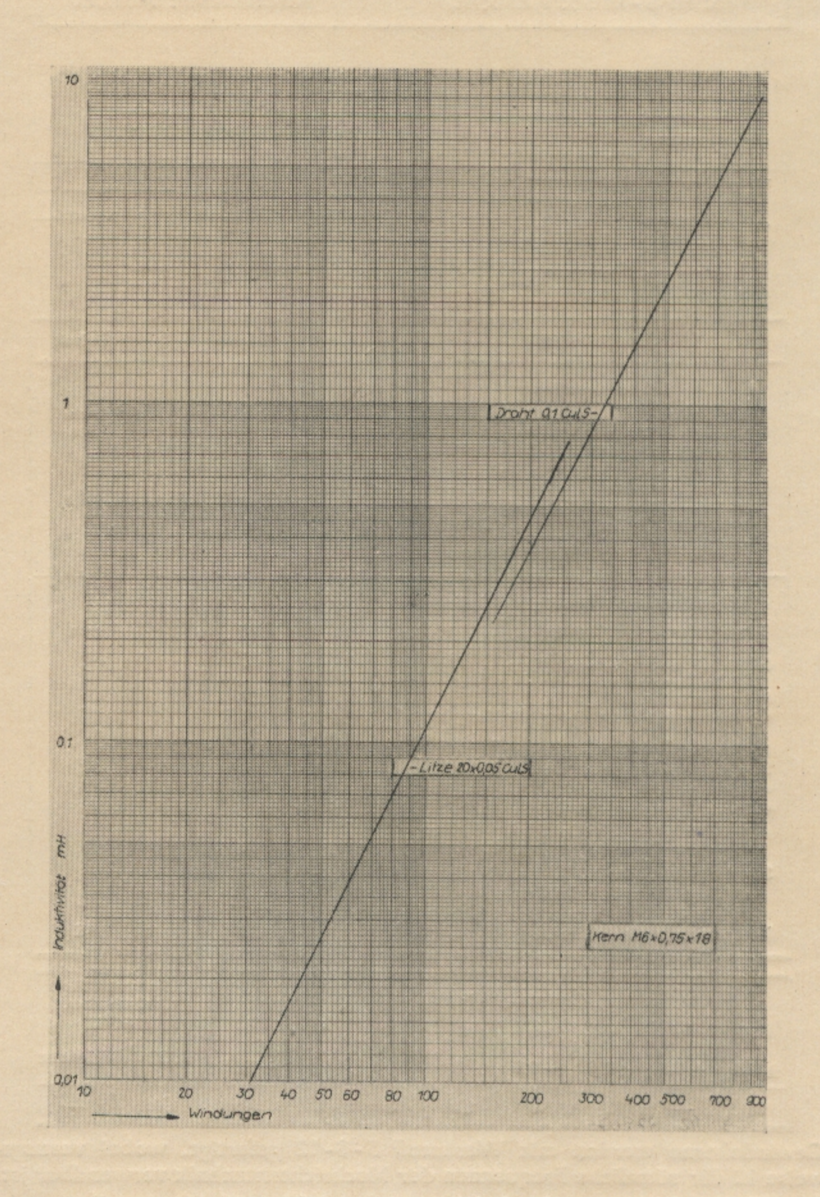
Bezeichnung	Werte	Einheit
I. Spulenaufbau		
Spulenbreite	7	mm
Innendurchmesser der Spule a	8	mm
Wicklungsdraht Litze 100 Windungen	20 × 0,05 CuLS	
„ Draht 300 „	0,1 CuLS	
Güte der Leerspule		
a) Litze 20 × 0,05 CuLS bei 1 MHz	120	
b) Draht 0,1 CuLS „ 250 kHz	38	
Windungszahl (siehe Kurvenblatt)		
II. Spulen und Kerneigenschaften		
Längentoleranz des Kernes	± 0,5	mm
Kerngewicht	1,25	g
Induktivität der Spule mit Kern (siehe Kurvenblatt)	—	
Induktivitätsfaktor	274	
Gleichstromwiderstand der Wicklung Litze	1,9	Ω
„ „ „ Draht	25,7	Ω
Mittlere wirksame Permeabilität	1,6	
Streuung der Permeabilität	± 4	%
Abgleichbereich	31	%
Güte der Spule mit Kern		
a) Litze 20 × 0,05 CuLS bei 1 MHz	160	
b) Draht 0,1 CuLS „ 250 kHz	61	
Streuung der Güte		
a) Litze 20 × 0,05 CuLS P b) Draht 0,1 CuLS	± 10	%
Temperaturbeständigkeit bis	100	°C

Abmessungen in mm								Richtwert für Drehmoment cm/kg	
l_1	l_2	d_8	d_9	g	m	k	n	Schlitz	Sechskant
± 0,5	± 0,5	± 0,5	— 0,1	± 0,1			— 0,15		
18	—	6	4	1,5	3	4	1	1,6	—

Gewindekerne werden mit Werkstoff 5-8-12 gefertigt, wobei vorzugsweise 12 für sämtliche Frequenzen der Nachrichtentechnik verwendbar ist.

Bestellbeispiel für einen Gewindekern M 6 × 0,75 × 18, Werkstoff 12:
Gewindekern HFG-M 6 × 0,75 × 18/12

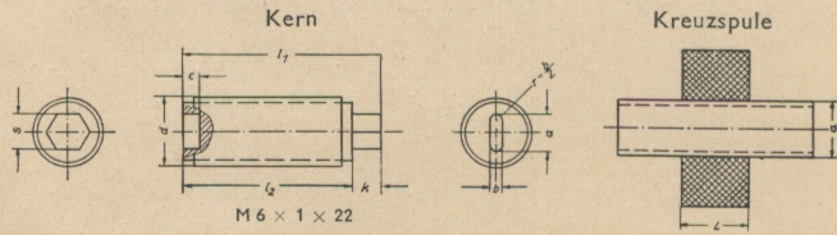
Werkstoff: Siehe Werkstoffeigenschaften, Seite 165



10
1
0,1
0,01
Induktivität mH
10
20
30
40
50
60
80
100
200
300
400
500
700
900
Windungen
Draht 0,1 CuLS
Litze 20x0,05 CuLS
Kern M6x0,75x18

HF-EISEN-GEWINDEKERN

Typ: HFG - M 6 × 1 × 22 **Kennummer: 0432.060**



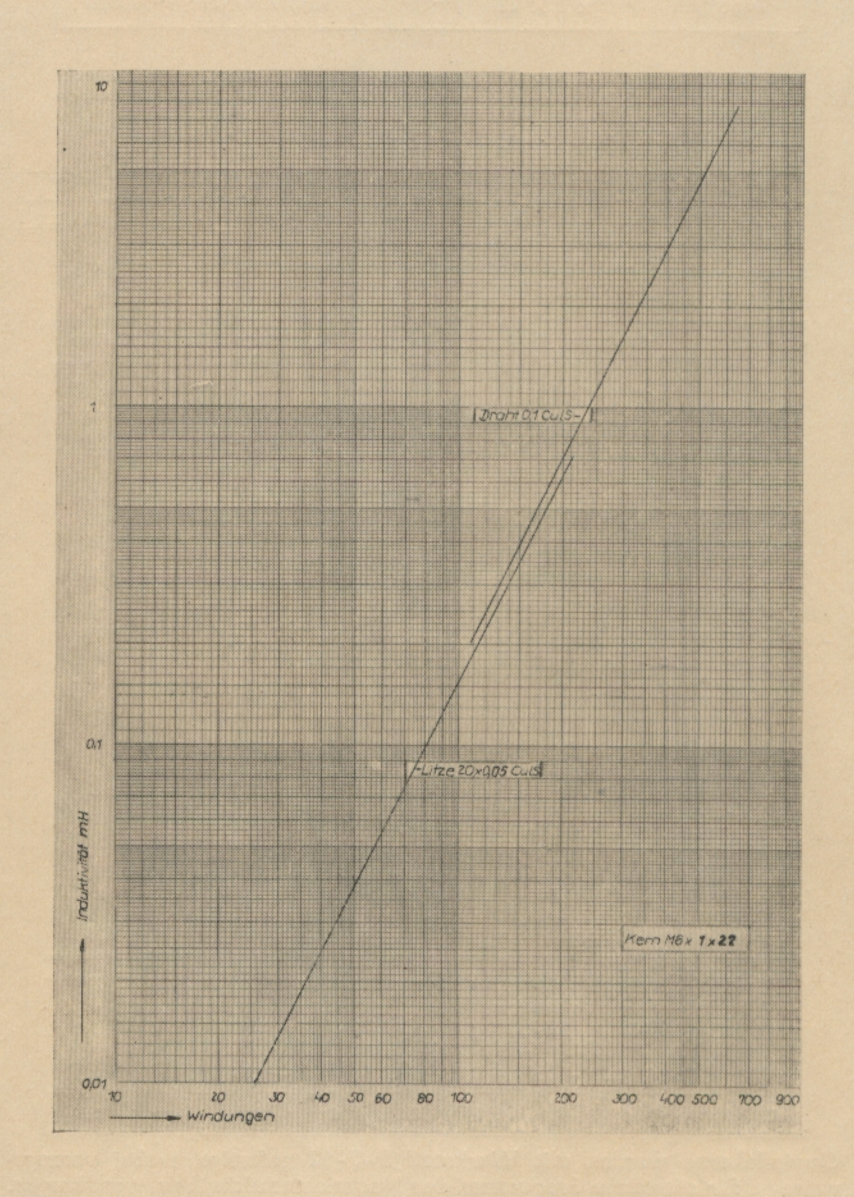
Bezeichnung	Werte	Einheit
I. Spulenaufbau		
Spulenbreite	7	mm
Innendurchmesser der Spule a	8	mm
Wicklungsdraht Litze 100 Windungen	20 × 0,5 CuLS	—
„ Draht 300 „	0,1 CuLS	—
Güte der Leerspule		
a) Litze 20 × 0,05 CuLS bei 1 MHz	120	
b) Draht 0,1 CuLS „ 250 kHz	38	
Windungszahl (siehe Kurvenblatt)	—	
II. Spulen und Kerneigenschaften		
Längentoleranz des Kernes	± 0,5	mm
Kerngewicht	2,45	g
Induktivität der Spule mit Kern (siehe Kurvenblatt)		
Induktivitätsfaktor	250	
Gleichstromwiderstand der Wicklung Litze	1,9	Ω
„ „ „ Draht	25,7	Ω
Mittlere wirksame Permeabilität	1,85	
Streuung der Permeabilität	± 4	%
Abgleichbereich	47,5	%
Güte der Spule mit Kern		
a) Litze 20 × 0,05 CuLS bei 1 MHz	170	
b) Draht 0,1 CuLS „ 250 kHz	72,5	
Streuung der Güte		
a) Litze 20 × 0,05 CuLS b) Draht 0,1 CuLS	± 10	%
Temperaturbeständigkeit bis	100	°C

Abmessungen in mm								Richtwert für Drehmoment cm/kg	
l_1	l_2	d	a	b	c	k	s		
± 0,5	± 0,5	± 0,5	— 0,1	+ 0,1	Kleinstmaß		— 0,15	Schlitz	Sechskant
25	19	6	3	1	0,2	6	3	—	1,0

Gewindekerne werden mit Werkstoff 5 - 8 - 12 gefertigt, wobei vorzugsweise 12 für sämtliche Frequenzen der Nachrichtentechnik verwendbar ist.

Bestellbeispiel für einen Gewindekern M 6 × 1 × 22, Werkstoff 12:
Gewindekern HFG-M 6 × 22/12:

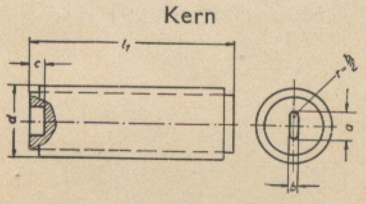
Werkstoff: Siehe Werkstoffeigenschaften, Seite 165


10
1
0,1
0,01
Induktivität mH
10
20
30
40
50
60
80
100
200
300
400
500
700
900
Windungen
Draht 0,1 CuLS
Litze 20×0,05 CuLS
Kern M6×1×22

HF-EISEN-GEWINDEKERN

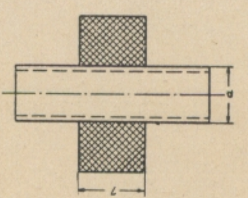
Typ: HFG - M 7 × 0,75 × 17 **Kennummer: 0432.070**

Kern



M 7 × 0,75 × 17

Kreuzspule



Bezeichnung	Werte	Einheit
I. Spulenaufbau		
Spulenbreite	7	mm
Innendurchmesser der Spule a	9	mm
Wicklungsdraht Litze 100 Windungen	20 × 0,05 CuLS	—
„ Draht 300 „	0,1 CuLS	—
Güte der Leerspule		
a) Litze 20 × 0,05 CuLS bei 1 MHz	130	
b) Draht 0,1 CuLS „ 250 kHz	40	
Windungszahl (siehe Kurvenblatt)		
II. Spulen und Kerneigenschaften		
Längentoleranz des Kernes	± 0,5	mm
Kerngewicht	2,4	g
Induktivität der Spule mit Kern (siehe Kurvenblatt)	—	
Induktivitätsfaktor	240	
Gleichstromwiderstand der Wicklung Litze	1,9	Ω
„ „ „ Draht	29,5	Ω
Mittlere wirksame Permeabilität	1,7	
Streuung der Permeabilität	± 4	%
Abgleichbereich	60	%
Güte der Spule mit Kern		
a) Litze 20 × 0,05 CuLS bei 1 MHz	170	
b) Draht 0,1 CuLS „ 250 kHz	70	
Streuung der Güte		
a) Litze 20 × 0,05 CuLS b) Draht 0,1 CuLS	± 10	%
Temperaturbeständigkeit bis	100	°C

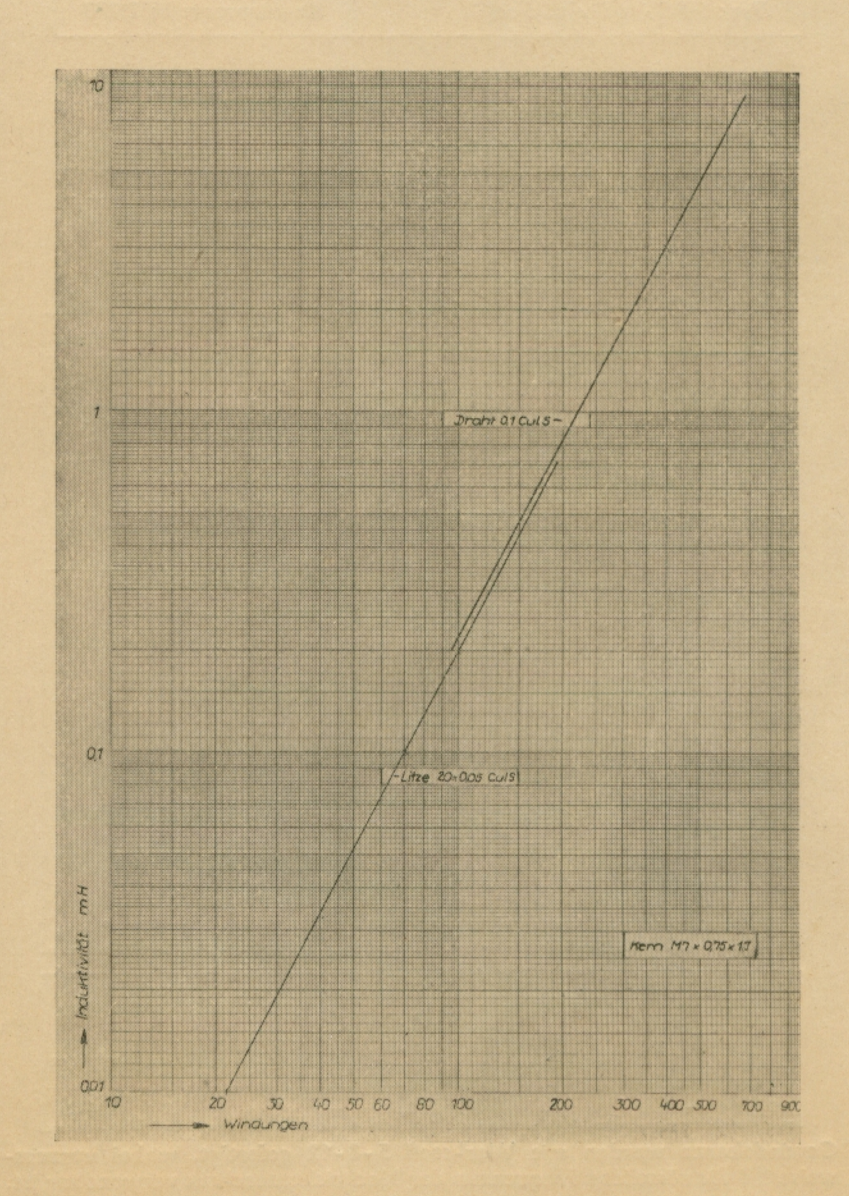
Abmessungen in mm								Richtwert für Drehmoment cm/kg	
l_1	l_2	d	a	b	c	k	s		
± 0,5	± 0,5	± 0,5	— 0,1	+ 0,1	Kleinstmaß		— 0,15	Schlitz	Sechskant
17	—	7	3,5	1	1,5	—	—	1,6	—

Gewindekerne werden mit Werkstoff 5-8-12 gefertigt, wobei vorzugsweise 12 für sämtliche Frequenzen der Nachrichtentechnik verwendbar ist.

Bestellbeispiel für einen Gewindekern M 7 × 0,75 × 17, Werkstoff 12:

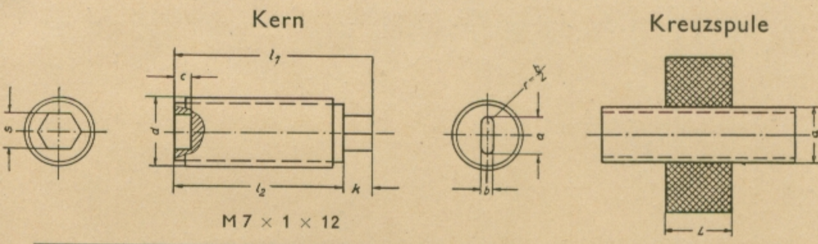
Gewindekern HFG-M 7 × 0,75, × 17/12

Werkstoff: Siehe Werkstoffeigenschaften, Seite 165


10
1
0,1
0,01
Draht 0,1 CuLS
Litze 20×0,05 CuLS
Kern M7 × 0,75 × 1,7
Induktivität mH
10
20
30
40
50
60
80
100
200
300
400
500
700
900
Windungen

HF-EISEN-GEWINDEKERN

Typ: HFG - M 7 × 1 × 12 — **Kennummer: 0432.080**



Bezeichnung	Werte	Einheit
I. Spulenaufbau		
Spulenbreite	7	mm
Innendurchmesser der Spule a	9	mm
Wicklungsdraht Litze 100 Windungen	20 × 0,05 CuLS	—
„ Draht 300 „	0,1 CuLS	—
Güte der Leerspule		
a) Litze 20 × 0,05 CuLS bei 1 MHz	130	
b) Draht 0,1 CuLS „ 250 kHz	40	
Windungszahl (siehe Kurvenblatt)		
II. Spulen und Kerneigenschaften		
Längentoleranz des Kernes	± 0,5	mm
Kerngewicht	1,3	g
Induktivität der Spule mit Kern (siehe Kurvenblatt)	—	
Induktivitätsfaktor	260	
Gleichstromwiderstand der Wicklung Litze	1,9	Ω
„ „ „ Draht	29,5	Ω
Mittlere wirksame Permeabilität	1,35	
Streuung der Permeabilität	± 4	%
Abgleichbereich	30	%
Güte der Spule mit Kern		
a) Litze 20 × 0,05 CuLS bei 1 MHz	170	
b) Draht 0,1 CuLS „ 250 kHz	70	
Streuung der Güte a) Litze 20 × 0,05 CuLS b) Draht 0,1 CuLS	± 10	%
Temperaturbeständigkeit bis	100	°C

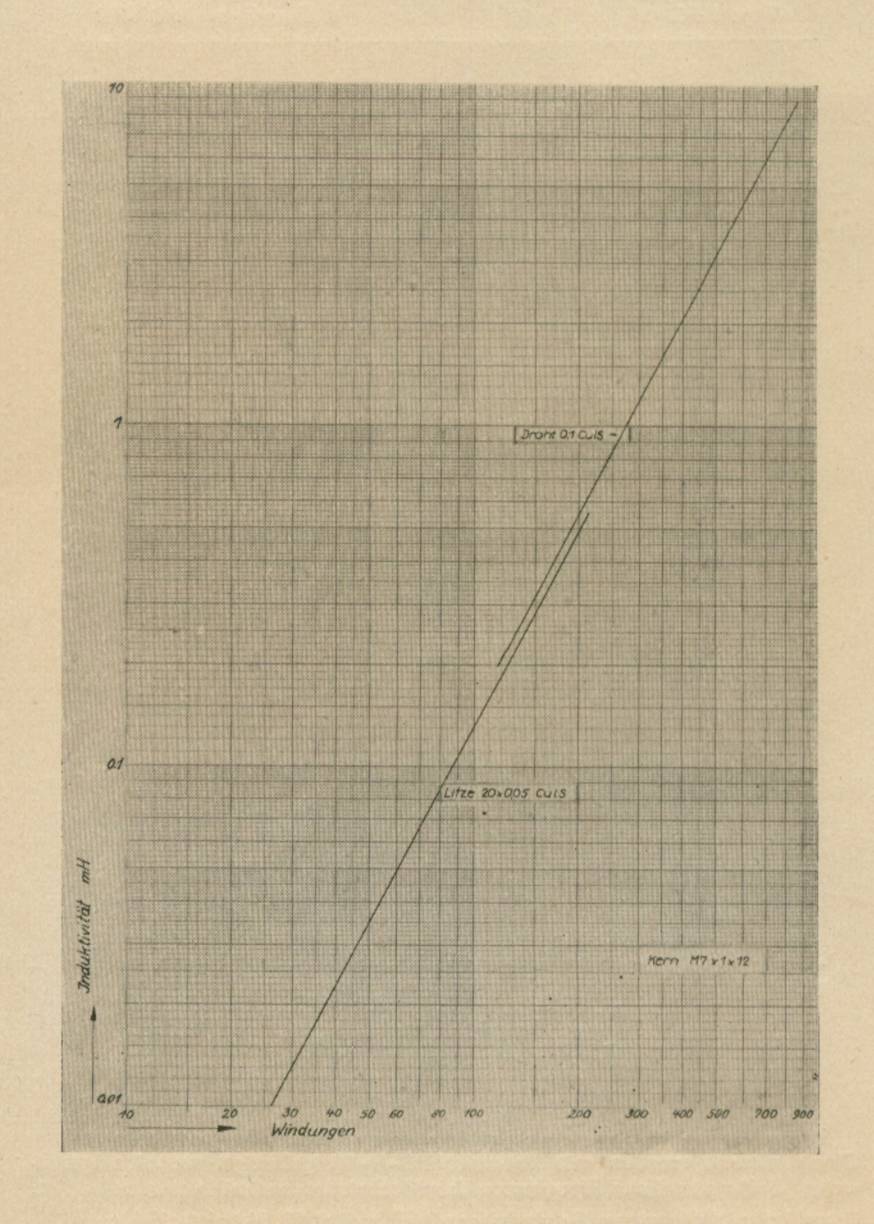
Abmessungen in mm								Richtwert für Drehmoment cm/kg	
l_1	l_2	d	a	b	c	k	s		
± 0,5	± 0,5	± 0,5	— 0,1	+ 0,1	Kleinst-maß		— 0,15	Schlitz	Sechskant
12	9	7	3,5	1	1,5	3	3,5	1,6	1,7

Gewindekerne werden mit Werkstoff 5 - 8 - 12 gefertigt, wobei vorzugsweise 12 für sämtliche Frequenzen der Nachrichtentechnik verwendbar ist.

Bestellbeispiel für einen Gewindekern M 7 × 1 × 12, Werkstoff 12:

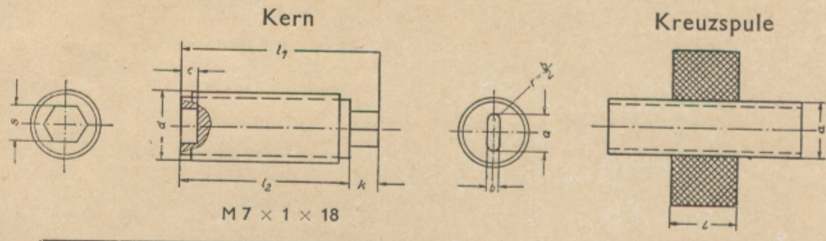
Gewindekern HFG-M 7 × 1 × 12/12

Werkstoff: Siehe Werkstoffeigenschaften, Seite 165


10
1
0,1
0,01
Induktivität mH
Draht 0,1 CuLS
Litze 20x0,05 CuLS
Kern M7 x 1 x 12
10 20 30 40 50 60 80 100 200 300 400 500 700 900
Windungen

HF-EISEN-GEWINDEKERN

Typ: HFG - M 7 × 1 × 18 Kennummer: 0432.080



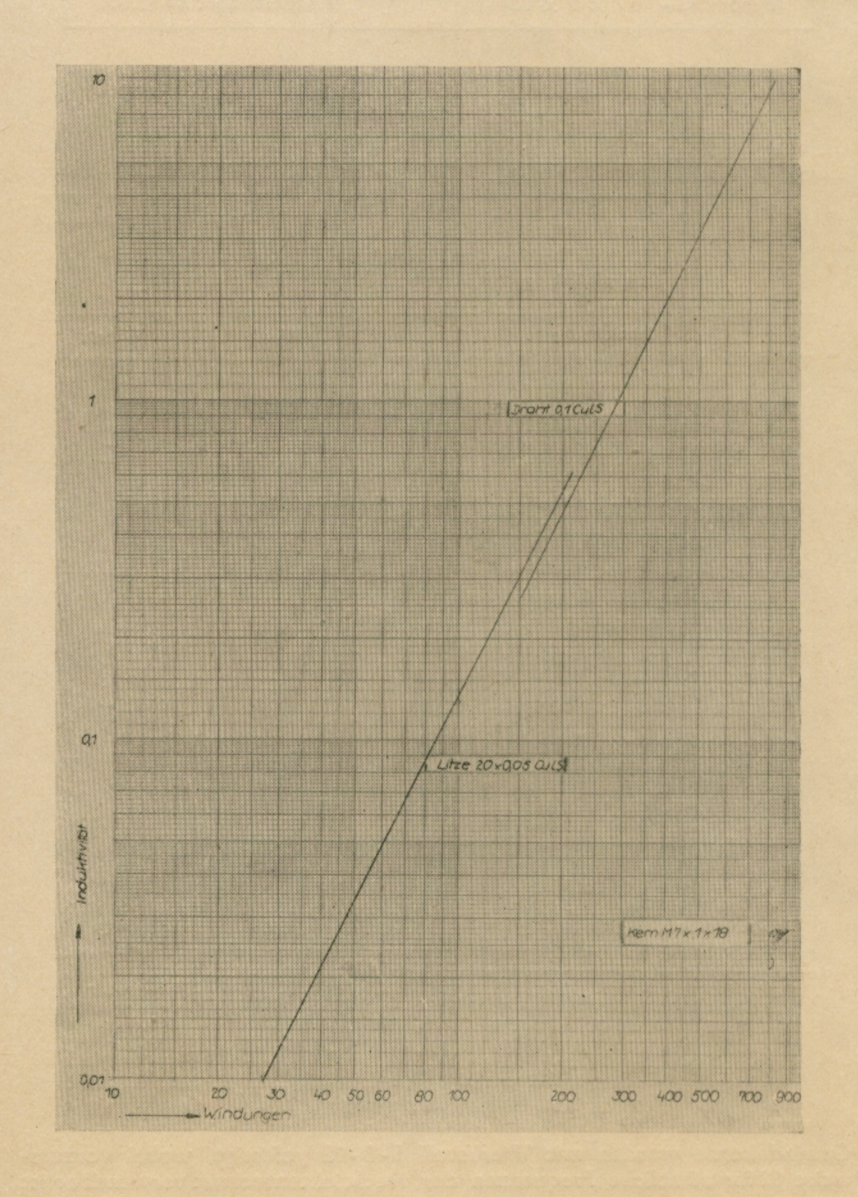
Bezeichnung	Werte	Einheit
I. Spulenaufbau		
Spulenbreite	7	mm
Innendurchmesser der Spule a	9	mm
Wicklungsdraht Litze 100 Windungen	20 × 0,5 CuLs	—
,, Draht 300 ,,	0,1 CuLS	—
Güte der Lehrspule		
a) Litze 20 × 0,05 CuLS bei 1 MHz	130	
b) Draht 0,1 CuLS ,, 250 kHz	40	
Windungszahl (siehe Kurvenblatt)		
II. Spulen und Kerneigenschaften		
Längentoleranz des Kernes	± 0,5	mm
Kerngewicht	3,1	g
Induktivität der Spule mit Kern (siehe Kurvenblatt)		
Induktivitätsfaktor	230	
Gleichstromwiderstand der Wicklung Litze	1,9	Ω
,, ,, ,, Draht	29,5	Ω
Mittlere wirksame Permeabilität	1,9	
Streuung der Permeabilität	± 4	%
Abgleichbereich	80	%
Güte der Spule mit Kern		
a) Litze 20 × 0,05 CuLS bei 1 MHz	162	
b) Draht 0,1 CuLS ,, 250 kHz	79	
Streuung der Güte		
a) Litze 20 × 0,05 CuLS b) Draht 0,1 CuLS	± 10	%
Temperaturbeständigkeit bis	100	° C

Abmessungen in mm								Richtwert für Drehmoment cm/kg	
l_1	l_2	d	a	b	c	k	s		
± 0,5	± 0,5	± 0,5	— 0,1	+ 0,1	Kleinst-maß		— 0,15	Schlitz	Sechskant
18	15	7	3,5	1	1,5	3	3,5	1,6	1,7

Gewindekerne werden mit Werkstoff 5-8-12 gefertigt, wobei vorzugsweise 12 für sämtliche Frequenzen der Nachrichtentechnik verwendbar ist

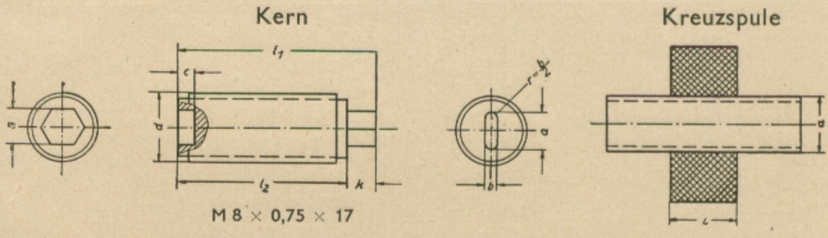
Bestellbeispiel für einen Gewindekern M 7 × 1 × 18, Werkstoff 12:
Gewindekern HFG-M 7 × 1 × 18/12

Werkstoff: Siehe Werkstoffeigenschaften: Seite 165


10
1
0,1
0,01
Induktivität
Draht 0,1 CuLS
Litze 20×0,05 CuLS
Kern M 7×1×18
10
20
30
40
50
60
80
100
200
300
400
500
700
900
Windungen

HF-EISEN-GEWINDEKERN

Typ: HFG - M 8 × 0,75 × 17 Kennummer: 0432.090



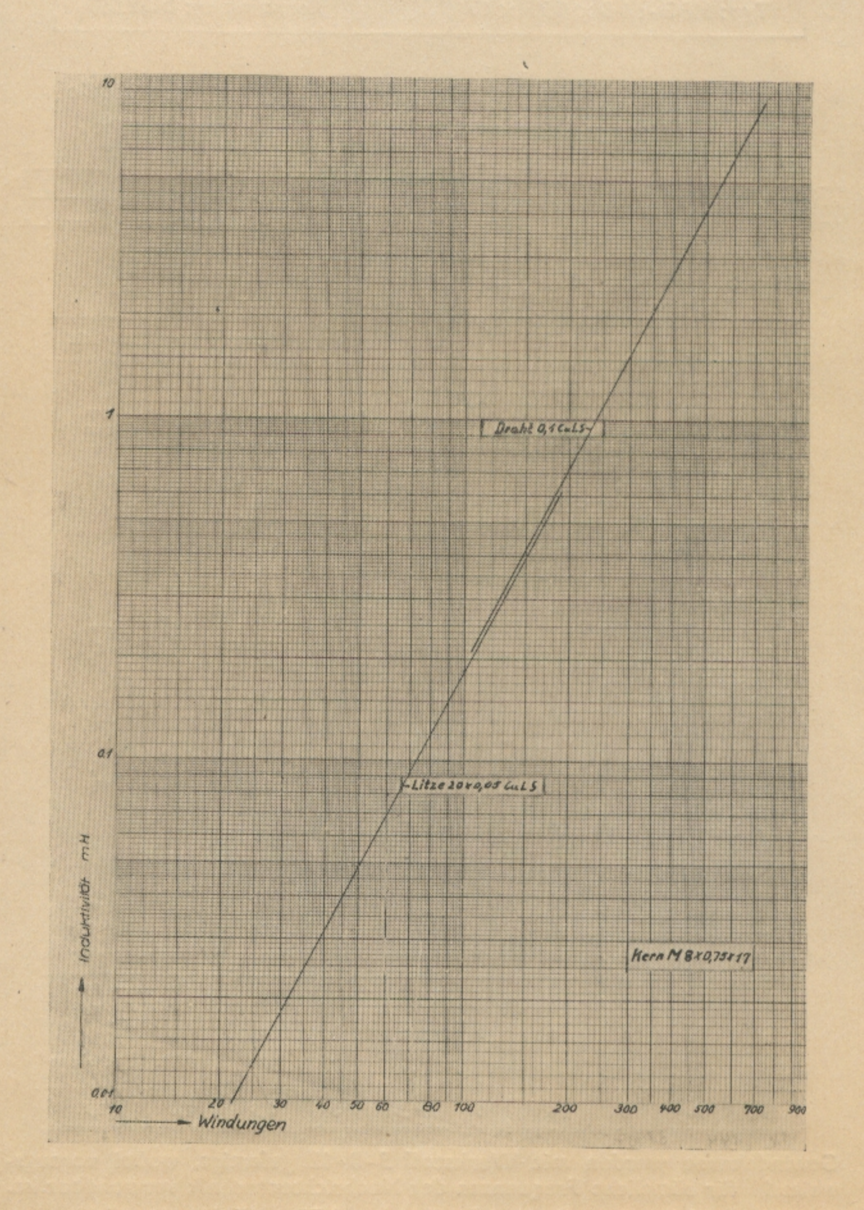
Bezeichnung	Werte	Einheit
I. Spulenaufbau		
Spulenbreite	7	mm
Innendurchmesser der Spule a	10	mm
Wicklungsdraht Litze 100 Windungen	20 × 0,05 CuLS	—
„ Draht 300 „	0,1 CuLS	—
Güte der Leerespule		
a) Litze 20 × 0,05 CuLS bei 1 MHz	130	
b) Draht 0,1 CuLS „ 250 kHz	42,5	
Windungszahl (siehe Kurvenblatt)		
II. Spulen und Kerneigenschaften		
Längentoleranz des Kernes	± 0,5	mm
Kerngewicht	3,02	g
Induktivität der Spule mit Kern (siehe Kurvenblatt)	—	
Induktivitätsfaktor	230	
Gleichstromwiderstand der Wicklung Litze	2,05	Ω
„ „ „ Draht	29,5	Ω
Mittlere wirksame Permeabilität	1,85	
Streuung der Permeabilität	± 4	%
Abgleichbereich	58,5	%
Güte der Spule mit Kern		
a) Litze 20 × 0,05 CuLS bei 1 MHz	169	
b) Draht 0,1 CuLS „ 250 kHz	72,5	
Streuung der Güte		
a) Litze 20 × 0,05 CuLS b) Draht 0,1 CuLS	± 10	%
Temperaturbeständigkeit bis	100	°C

Abmessungen in mm								Richtwert für Drehmoment cm/kg	
l_1	l_2	d	a	b	c	k	s		
± 0,5	± 0,5	± 0,5	— 0,1	+ 0,1	Kleinstmaß		— 0,15	Schlitz	Sechskant
17	14	8	4	1	1,5	3	3,5	2,4	1,7

Gewindekerne werden mit Werkstoff 5-8-12 gefertigt, wobei vorzugsweise 12 für sämtliche Frequenzen der Nachrichtentechnik verwendbar ist.

Bestellbeispiel für einen Gewindekern M 8 × 0,75 × 17, Werkstoff 12:
Gewindekern HFG-M 8 × 0,75 × 17/12

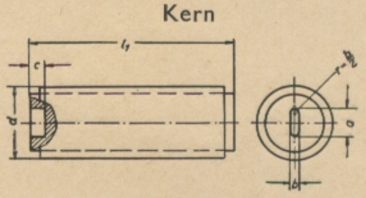
Werkstoff: Siehe Werkstoffeigenschaften, Seite 165

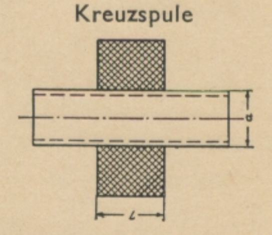


10
1
0.1
0.01
Induktivität mH
Draht 0,1 CuLS
Litze 20 x 0,05 CuLS
Kern M 8 x 0,75 x 17
10
20
30
40
50
60
80
100
200
300
400
500
700
900
Windungen

HF-EISEN-GEWINDEKERN

Typ: HFG - M 8 × 0,75 × 23 **Kennummer: 0432.090**





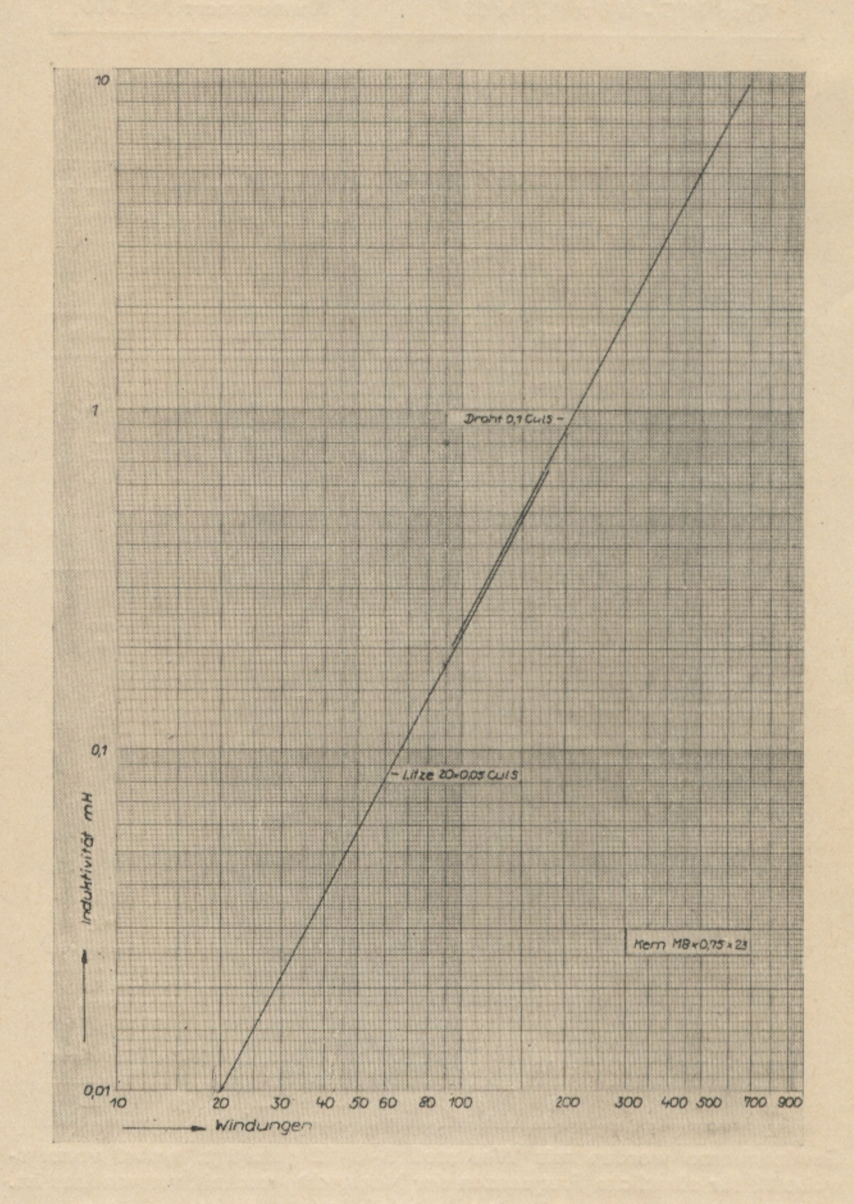
Bezeichnung	Werte	Einheit
I. Spulenaufbau		
Spulenbreite	7	mm
Innendurchmesser der Spule a	10	mm
Wicklungsdraht Litze 100 Windungen	20 × 0,05 CuLS	—
„ Draht 300 „	0,1 CuLS	—
Güte der Leerspule		
a) Litze 20 × 0,05 CuLS bei 1 MHz	130	
b) Draht 0,1 CuLS „ 250 kHz	40	
Windungszahl (siehe Kurvenblatt)		
II. Spulen und Kerneigenschaften		
Längentoleranz des Kernes	± 0,5	mm
Kerngewicht	5,4	g
Induktivität der Spule mit Kern (siehe Kurvenblatt)	—	
Induktivitätsfaktor	215	
Gleichstromwiderstand der Wicklung Litze	1,9	Ω
„ „ „ Draht	29	Ω
Mittlere wirksame Permeabilität	2,0	
Streuung der Permeabilität	± 4	%
Abgleichbereich	95	%
Güte der Spule mit Kern		
a) Litze 20 × 0,05 CuLS bei 1 MHz	160	
b) Draht 0,1 CuLS „ 250 kHz	84	
Streuung der Güte a) Litze 20 × 0,05 CuLS, b) Draht 0,1 CuLS	± 10	%
Temperaturbeständigkeit bis	100	°C

Abmessungen in mm								Richtwert für Drehmoment cm/kg	
l_1	l_2	d	a	b	c	k	s		
± 0,5	± 0,5	± 0,5	— 0,1	+ 0,1	Kleinst-maß		— 0,15	Schlitz	Sechskant
23	—	8	4	1	1,5	—	—	2,4	—

Gewindekerne werden mit Werkstoff 5-8-12 gefertigt, wobei vorzugsweise 12 für sämtliche Frequenzen der Nachrichtentechnik verwendbar ist.

Bestellbeispiel für einen Gewindekern M 8 × 0,75 × 23, Werkstoff 12:
Gewindekern HFG-M 8 × 0,75 × 23/12

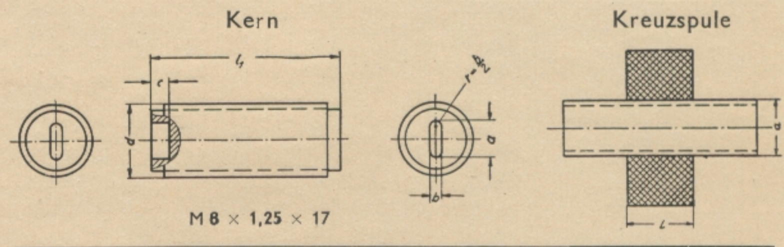
Werkstoff: Siehe Werkstoffeigenschaften, Seite 165



10
1
0,1
0,01
10
20
30
40
50
60
80
100
200
300
400
500
700
900
Induktivität mH
Windungen
Draht 0,1 CuLS
Litze 20×0,05 CuLS
Kern M8×0,75×23

HF-EISEN-GEWINDEKERN

Typ: HFG - M 8 × 1,25 × 17 **Kennummer: 0432.100**



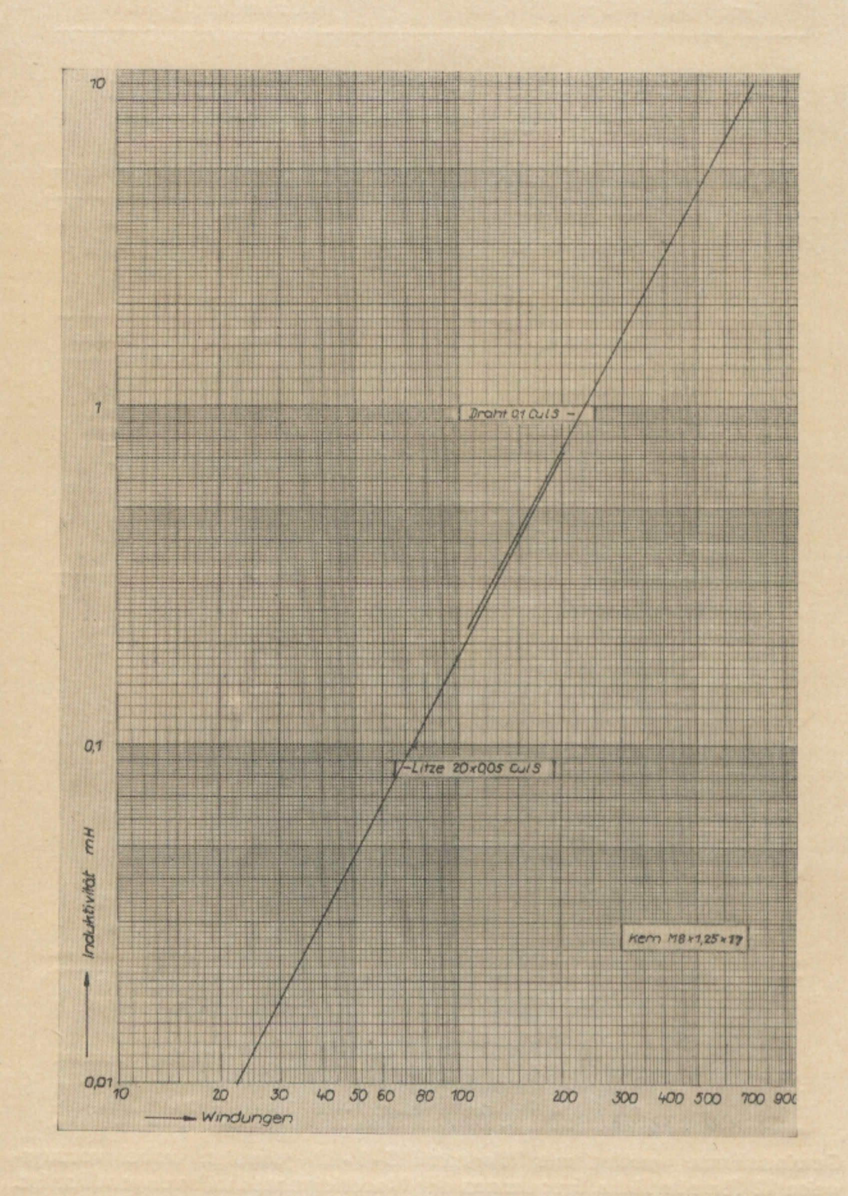
Bezeichnung	Werte	Einheit
I. Spulenaufbau		
Spulenbreite	7	mm
Innendurchmesser der Spule a	10	mm
Wicklungsdraht Litze 100 Windungen	20 × 0,05 CuLS	—
„ Draht 300 „	0,1 CuLS	—
Güte der Leerspule		
a) Litze 20 × 0,05 CuLS bei 1 MHz	128	
b) Draht 0,1 CuLS „ 250 kHz	42	
Windungszahl (siehe Kurvenblatt)		
II. Spulen und Kerneigenschaften		
Längentoleranz des Kernes	± 0,5	mm
Kerngewicht	4	g
Induktivität der Spule mit Kern (siehe Kurvenblatt)	—	
Induktivitätsfaktor	230	
Gleichstromwiderstand der Wicklung Litze	1,95	Ω
„ „ „ Draht	41,5	Ω
Mittlere wirksame Permeabilität	1,85	
Streuung der Permeabilität	± 4	%
Abgleichbereich	80	%
Güte der Spule mit Kern		
a) Litze 20 × 0,05 CuLS bei 1 MHz	162	
b) Draht 0,1 CuLS „ 250 kHz	78	
Streuung der Güte a) Litze 20 × 0,05 CuLS b) Draht 0,1 CuLS	± 10	%
Temperaturbeständigkeit bis	100	°C

Ahmessungen in mm								Richtwert für Drehmoment cm/kg	
l_1	l_2	d	a	b	c	k	s		
± 0,5	± 0,5	± 0,5	— 0,1	+ 0,1	Kleinst-maß		— 0,15	Schlitz	Sechskant
18	—	10	4	1	1,5	—	—	2,4	—

Gewindekerne werden mit Werkstoff 5-8-12 gefertigt, wobei vorzugsweise 12 für sämtliche Frequenzen der Nachrichtentechnik verwendbar ist.

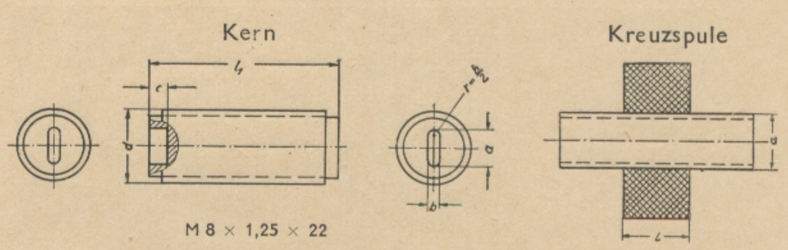
Bestellbeispiel für einen Gewindekern M 8 × 1,25 × 17, Werkstoff 12:
Gewindekern HFG-M 8 × 1,25 × 17/12

Werkstoff: Siehe Werkstoffeigenschaften, Seite 165


10
1
0,1
0,01
Induktivität mH
10
20
30
40
50
60
80
100
200
300
400
500
700
900
Windungen
Draht 0,1 CuLS
Litze 20×0,05 CuLS
Kern M8×1,25×17

HF-EISEN-GEWINDEKERN

Typ: HFG - M 8 × 1,25 × 22 — **Kennummer: 0432.100**



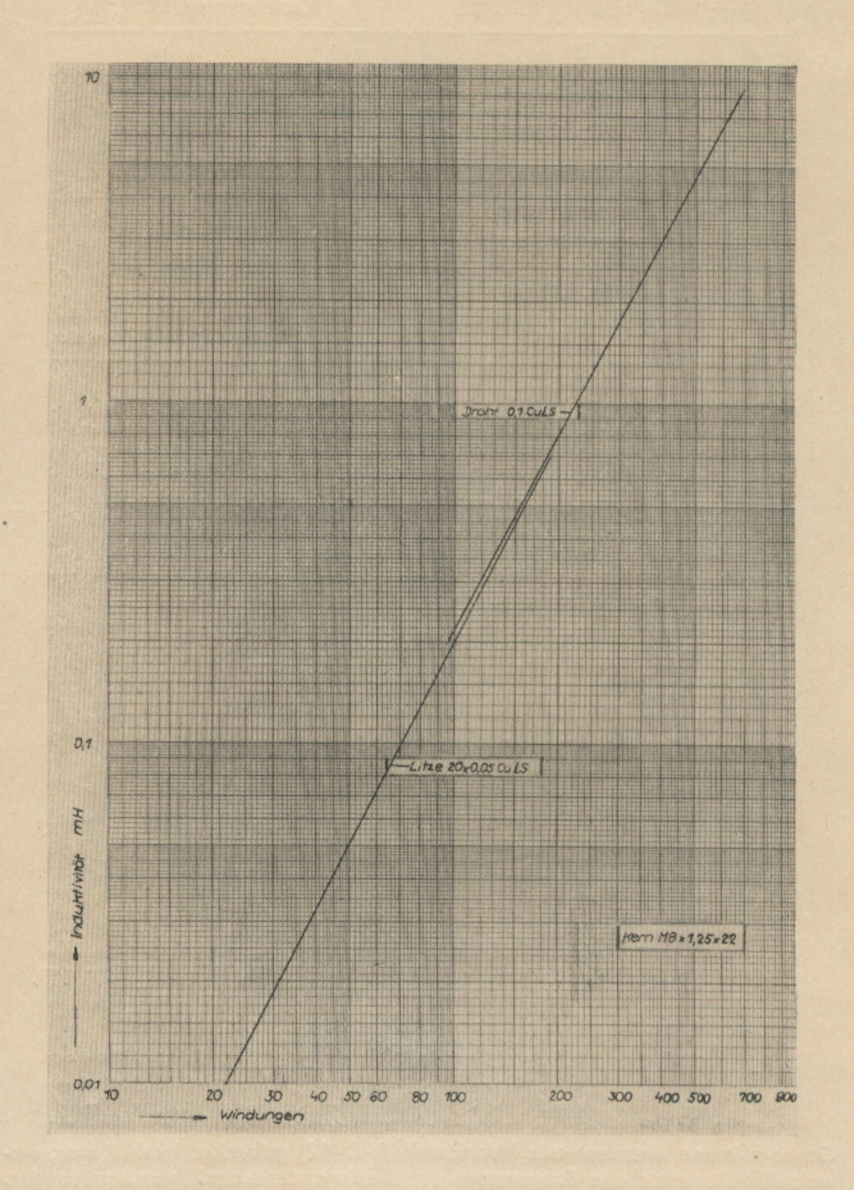
Bezeichnung	Werte	Einheit
I. Spulenaufbau		
Spulenbreite	7	mm
Innendurchmesser der Spule a	10	mm
Wicklungsdraht Litze 100 Windungen	20 × 0,05 CuLS	—
„ Draht 300 „	0,1 CuLS	—
Güte der Leerspule		
a) Litze 20 × 0,05 CuLS bei 1 MHz	130	
b) Draht 0,1 CuLS „ 250 sHz	40	
Windungszahl (siehe Kurvenblatt)		
II. Spulen und Kerneigenschaften		
Längentoleranz des Kernes	± 0,5	mm
Kerngewicht	3,7	g
Induktivität der Spule mit Kern (siehe Kurvenblatt)	—	
Induktivitätsfaktor	225	
Gleichstromwiderstand der Wicklung Litze	1,9	Ω
„ „ „ Draht	29,5	Ω
Mittlere wirksame Permeabilität	1,9	
Streuung der Permeabilität	± 4	%
Abgleichbereich	85	%
Güte der Spule mit Kern		
a) Litze 20 × 0,05 CuLS bei 1 MHz	160	
b) Draht 0,1 CuLS „ 250 kHz	78	
Streuung der Güte a) Litze 20 × 0,05 CuLS b) Draht 0,1 CuLS	± 10	%
Temperaturbeständigkeit bis	100	°C

Abmessungen in mm								Richtwert für Drehmoment cm/kg	
l_1	l_2	d	a	b	c	k	s		
± 0,5	± 0,5	± 0,5	— 0,1	+ 0,1	Kleinstmaß		— 0,15	Schlitz	Sechskant
22	—	7	3,5	1	1,5	—	—	1,6	—

Gewindekerne werden mit Werkstoff 5-8-12 gefertigt, wobei vorzugsweise 12 für sämtliche Frequenzen der Nachrichtentechnik verwendbar ist.

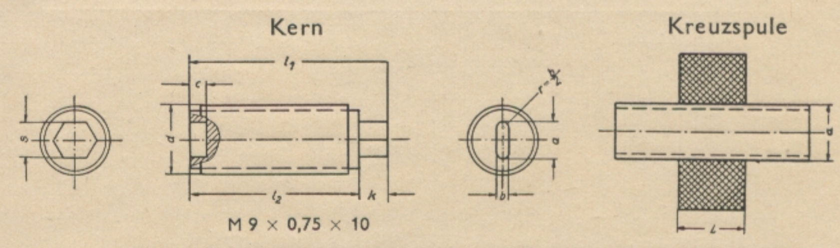
Bestellbeispiel für einen Gewindekern M 8 × 1,25 × 22, Werkstoff 12:
Gewindekern HFG-M 8 × 1,25 × 22/12

Werkstoff: Siehe Werkstoffeigenschaften, Seite 165


10
1
0,1
0,01
Draht 0,1 CuLS
Litze 20x0,05 CuLS
Kern M8 x 1,25 x 22
Induktivität mH
10
20
30
40
50
60
80
100
200
300
400
500
700
800
Windungen

HF-EISEN-GEWINDEKERN

Typ: HFG - M 9 × 0,75 × 10 **Kennummer: 0432.110**



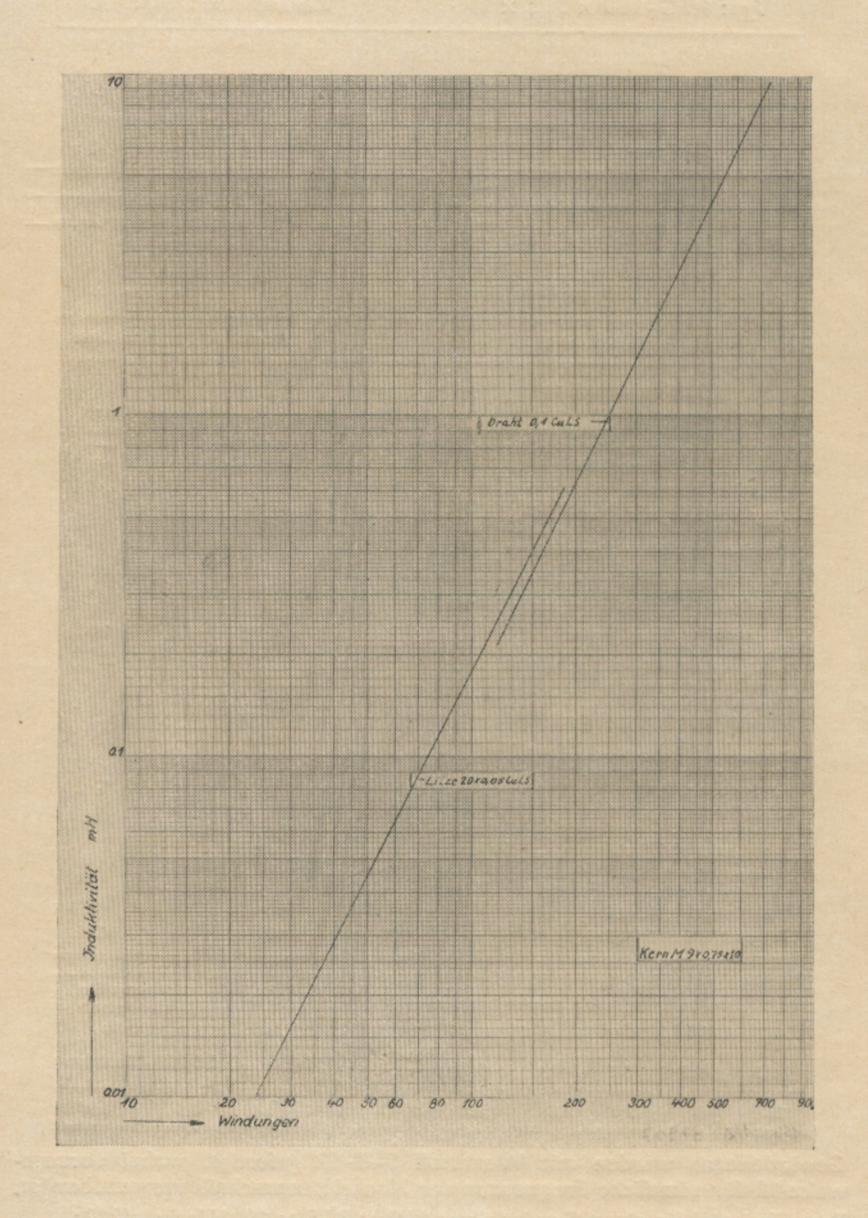
Bezeichnung	Werte	Einheit
I. Spulenaufbau		
Spulenbreite	7	mm
Innendurchmesser der Spule a	11	mm
Wicklungsdraht Litze 100 Windungen	20 × 0,05 CuLS	—
„ Draht 300 „	0,1 CuLS	—
Güte der Leerspule		
a) Litze 20 × 0,05 CuLS bei 1 MHz	135	
b) Draht 0,1 CuLS „ 250 kHz	44	
Windungszahl (siehe Kurvenblatt)		
II. Spulen und Kerneigenschaften		
Längentoleranz des Kernes	± 0,5	mm
Kerngewicht	3	g
Induktivität der Spule mit Kern (siehe Kurvenblatt)	—	—
Induktivitätsfaktor	250	
Gleichstromwiderstand der Wicklung Litze	2,13	Ω
„ „ „ Draht	32,6	Ω
Mittlere wirksame Permeabilität	1,45	
Streuung der Permeabilität	± 4	%
Abgleichbereich	26,5	%
Güte der Spule mit Kern		
a) Litze 20 × 0,05 CuLS bei 1 MHz	140	
b) Draht 0,1 CuLS „ 250 kHz	63	
Streuung der Güte		
a) Litze 20 × 0,05 CuLS b) Draht 0,1 CuLS	± 10	%
Temperaturbeständigkeit bis	100	°C

Abmessungen in mm								Richtwert für Drehmoment cm/kg	
l_1	l_2	d	a	b	c	k	s		
± 0,5	± 0,5	± 0,5	— 0,1	+ 0,1	Kleinstmaß		— 0,15	Schlitz	Sechskant
10	6	9	4,5	1,3	2	4	5	3,4	4,9

Gewindekerne werden mit Werkstoff 5-8-12 gefertigt, wobei vorzugsweise 12 für sämtliche Frequenzen der Nachrichtentechnik verwendbar ist.

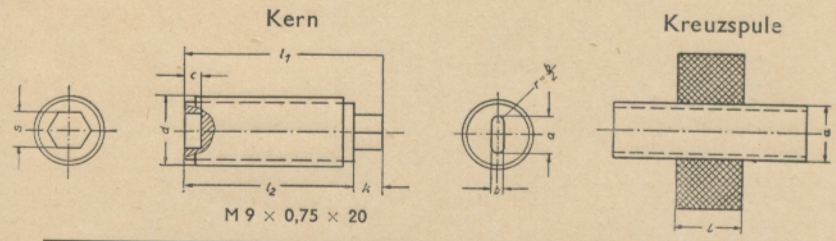
Bestellbeispiel für einen Gewindekern M 9 × 0,75 × 10, Werkstoff 12:
Gewindekern HFG-M 9 × 0,75 × 10/12

Werkstoff: Siehe Werkstoffeigenschaften, Seite 165


10
1
0,1
0,01
Induktivität mH
Draht 0,1 CuLS
Litze 20x0,05 CuLS
Kern M 9x0,75x10
10 20 30 40 50 60 80 100 200 300 400 500 700 900
Windungen

HF-EISEN-GEWINDEKERN

Typ: HFG - M 9 × 0,75 × 20 Kennummer: 0432.110



Bezeichnung	Werte	Einheit
I. Spulenaufbau		
Spulenbreite	7	mm
Innendurchmesser der Spule a	11	mm
Wicklungsdraht Litze 100 Windungen	20 × 0,05 CuLS	—
„ Draht 300 „	0,1 CuLS	—
Güte der Leerspule		
a) Litze 20 × 0,05 CuLS bei 1 MHz	135	
b) Draht 0,1 CuLS „ 250 kHz	44	
Windungszahl (siehe Kurvenblatt)	—	
II. Spulen und Kerneigenschaften		
Längentoleranz des Kernes	± 0,5	mm
Kerngewicht	5,1	g
Induktivität der Spule mit Kern (siehe Kurvenblatt)	—	—
Induktivitätsfaktor	210	
Gleichstromwiderstand der Wicklung Litze	2,13	Ω
„ „ „ Draht	32,6	Ω
Mittlere wirksame Permeabilität	1,95	
Streuung der Perma?bilität	± 4	%
Abgleichbereich	85	%
Güte der Spule mit Kern		
a) Litze 20 × 0,05 CuLS bei 1 MHz	153	
b) Draht 0,1 CuLS „ 250 kHz	79	
Streuung der Güte a) Litze 20 × 0,05 CuLS, b) Draht 0,1 CuLS	± 10	%
Temperaturbeständigkeit bis	100	°C

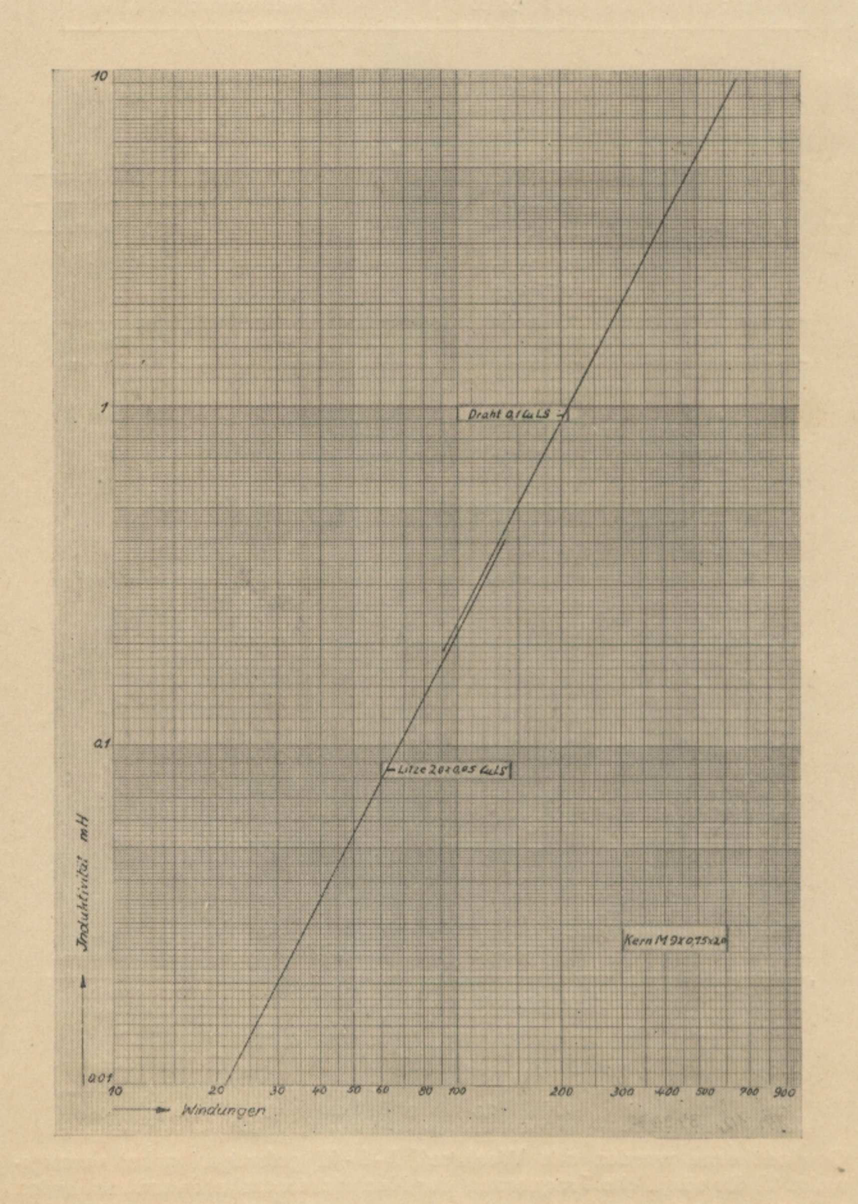
Abmessungen in mm								Richtwert für Drehmoment cm/kg	
l1	l2	d	a	b	c	k	s		
± 0,5	± 0,5	± 0,5	— 0,1	+ 0,1	Kleinstmaß		— 0,15	Schlitz	Sechskant
20	16	9	4,5	1,3	2	4	5	3,4	4,9

Gewindekerne werden mit Werkstoff 5-8-12 gefertigt, wobei vorzugsweise 12 für sämtliche Frequenzen der Nachrichtentechnik verwendbar ist.

Bestellbeispiel für einen Gewindekern M 9 × 0,75 × 20, Werkstoff 12:

Gewindekern HFG-M 9 × 0,75 × 20/12

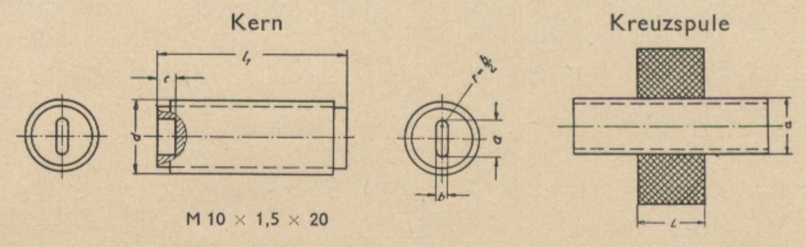
Werkstoff: Siehe Werkstoffeigenschaften, Seite 165



10
1
0,1
0,01
Induktivität mH
Draht 0,1 CuLS
Litze 20x0,05 CuLS
Kern M 9x0,75x2,0
10
20
30
40
50
60
80
100
200
300
400
500
700
900
Windungen

HF-EISEN-GEWINDEKERN

Typ: HFG - M 10 × 1,5 × 20 Kennummer: 0432.150



Bezeichnung	Werte	Einheit
I. Spulenaufbau		
Spulenbreite	7	mm
Innendurchmesser der Spule a	12	mm
Wicklungsdraht Litze 100 Windungen	20 × 0,05 CuLS	—
„ Draht 300 „	0,1 CuLS	—
Güte der Leerspule		
a) Litze 20 × 0,05 CuLS bei 1 MHz	138	
b) Draht 0,1 CuLS „ 250 kHz	47,8	
Windungszahl (siehe Kurvenblatt)	—	
II. Spulen und Kerneigenschaften		
Längentoleranz des Kernes	± 0,5	mm
Kerngewicht	6,7	g
Induktivität der Spule mit Kern (siehe Kurvenblatt)	—	
Induktivitätsfaktor	200	
Gleichstromwiderstand der Wicklung Litze	2,5	Ω
„ „ „ Draht	33,6	Ω
Mittlere wirksame Permeabilität	2,2	
Streuung der Permeabilität	± 4	%
Abgleichbereich	90	%
Güte der Spule mit Kern		
a) Litze 20 × 0,05 CuLS bei 1 MHz	160	
b) Draht 0,1 CuLS „ 250 kHz	84	
Streuung der Güte		
a) Litze 20 × 0,05 CuLS b) Draht 0,1 CuLS	± 10	%
Temperaturbeständigkeit bis	100	° C

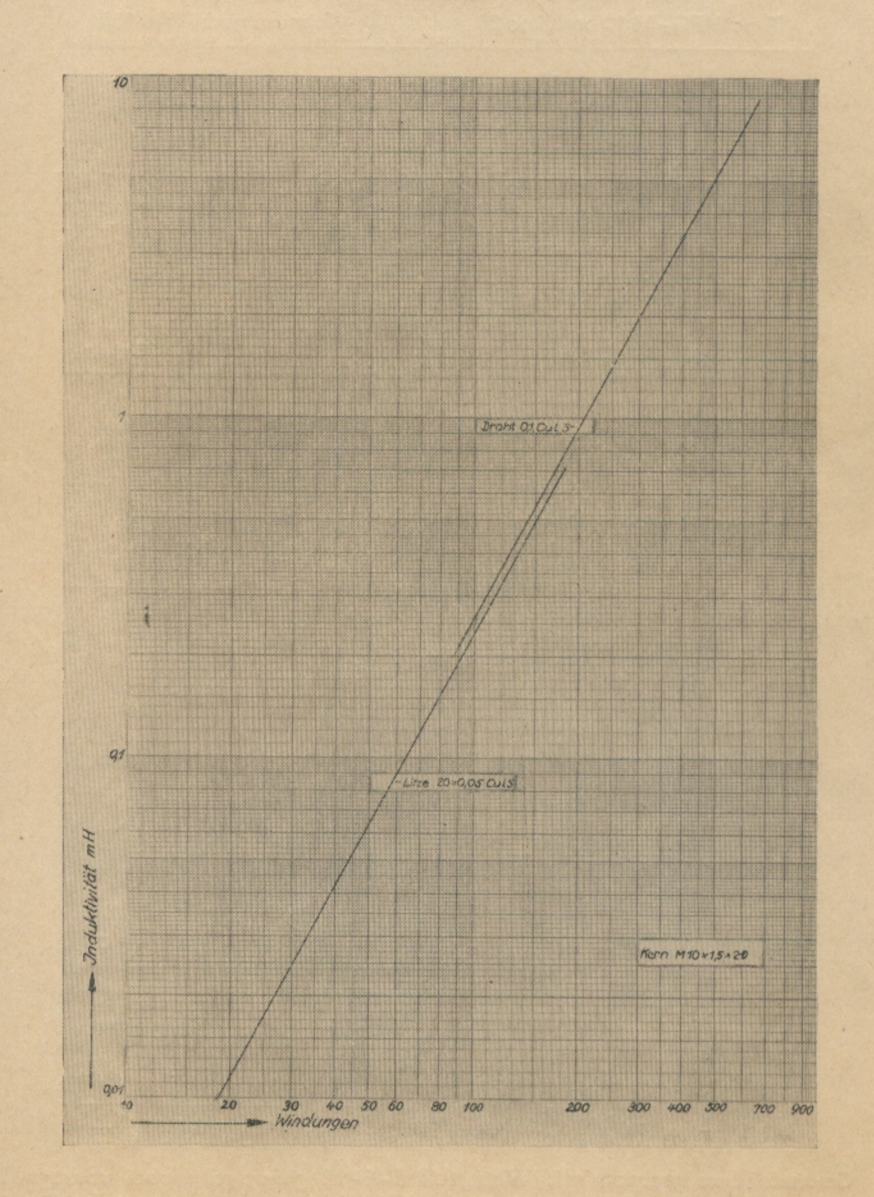
Abmessungen in mm								Richtwert für Drehmoment cm/kg	
l_1	l_2	d	a	b	c	k	s		
± 0,5	± 0,5	± 0,5	— 0,1	+ 0,1	Kleinst-maß		— 0,15	Schlitz	Sechskant
20	—	10	5	1,3	2	—	—	3,4	—

Gewindekerne werden mit Werkstoff 5-8-12 gefertigt, wobei vorzugsweise 12 für sämtliche Frequenzen der Nachrichtentechnik verwendbar ist.

Bestellbeispiel für einen Gewindekern M 10 × 1,5 × 20, Werkstoff 12:

Gewindekern HFG-M 10 × 1,5 × 20/12

Werkstoff: Siehe Werkstoffeigenschaften, Seite 165


10
1
0,1
0,01
Draht 0,1 CuLS
Litze 20×0,05 CuLS
Kern M 10×1,5×20
Induktivität mH
10
20
30
40
50
60
80
100
200
300
400
500
700
900
Windungen